

Anat.

126

311

Anat. 126^s - 1

Danz

<36609260020015

<36609260020015

Bayer. Staatsbibliothek

Anat. 126^d - 1

H⁷ 3954¹

Medicina. Opera varia. Anatomiam
illustr. 397.

D. Ferdinand Georg Danz,
außerordentlichen Professors der Arzneywissenschaft zu Gießen,

G r u n d r i ß
der
Zergliederungskunde
des
ungebohrnen Kindes
in den
verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft.

R Mit Anmerkungen begleitet

von
Herrn Hofrath Sömmerring
in Mainz.

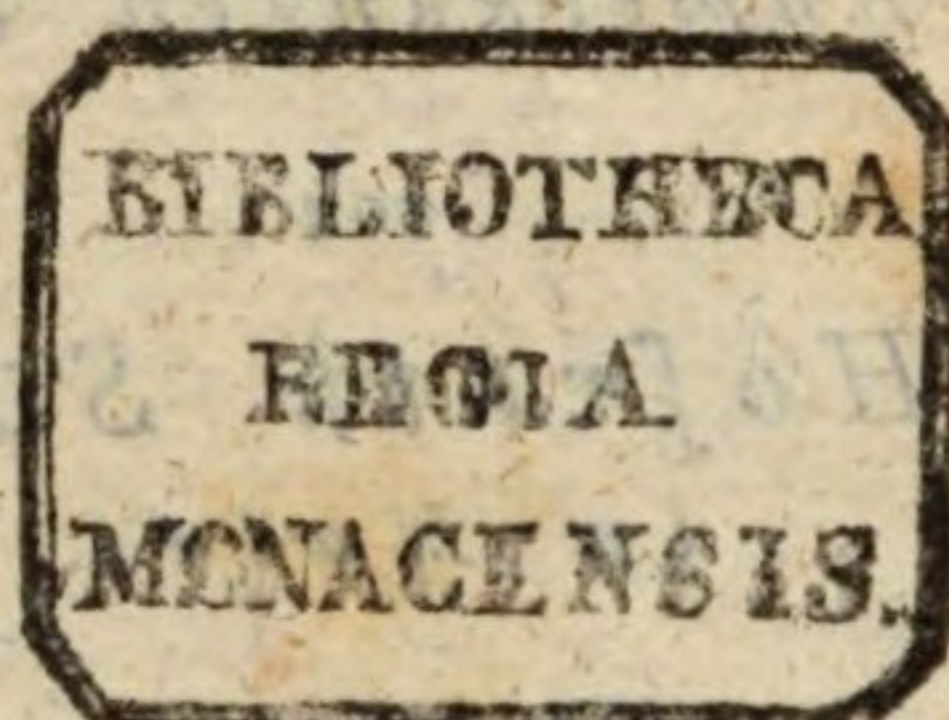
Erstes Bändchen.

Frankfurt und Leipzig,
in der Kriegerischen Buchhandlung.

1792.

C

Opinionum commenta delet dies, naturae iudicia confirmat —



V o r r e d e.

Man wird sich vielleicht wundern, daß ich, ohne durch vieljährige Beobachtungen und Untersuchungen unterstützt zu seyn, eine Materie zu bearbeiten versucht habe, bey welcher kein Raïonnement, sondern Thatfachen zum Grunde liegen müssen; einen Gegenstand, der noch so wenig im Ganzen bearbeitet, und dessen nähere Un-

terfuchung mit fo vielen Schwierigkeiten verbunden ift.

Die Wichtigkeit des Gegenftandes machte mir aber Muth, diefe Arbeit zu unternehmen. Ich hoffe daher, daß man mich entſchuldigen werde, wenn ich einen Verſuch, die Entdeckungen und Berichtigungen unſerer größten Anatomen und Phyſiologen über die Zergliederung des ungebohrnen Kindes, und ſeiner Hülle, des Eyes nämlich, in den verſchiedenen Zeiten der Schwangerschaft zuſammen zu ſtellen, und in ein Ganzes zu ordnen gewagt habe. Ueberall wird man aber auch hier noch Lücken antreffen, wo nähere Unterſuchungen fehlen, deswegen

gen ich wünsche, daß man meine Schrift nicht als etwas Vollständiges, sondern bloß als Fragment betrachten möge.

Bisher wurde die Zergliederung des ungebohrnen Kindes nur als Anhang der Physiologie und Anatomie, auch wohl der Geburtshülfe angesehen; aber sie ist zu wichtig, zu weitläufig, als daß sie nicht einen eignen Theil der Zergliederungskunde ausmachen sollte. In den neuern Zeiten hat dieser Gegenstand zwar durch die Entdeckungen der größten Anatomen und Physiologen einen großen Zuwachs erhalten; aber alles liegt zerstreut und ist in kein Ganzes geordnet. Diese Entdeckungen zu be-

benutzen und zusammenzustellen habe ich nun zu versuchen gewagt, und gebe ich blos dadurch Anlaß, daß andere Männer, die mehr Gelegenheit haben, die Natur hierbey selbst zu Rathe zu ziehen, als ich bis jezt haben konnte, diese Materie genauer bearbeiten, so bin ich schon für meine Arbeit hinlänglich belohnt.

Herr Hofrath *Sömmerring*, einer der geübtesten und genauesten Zergliederer unserer Zeit, hat die Güte gehabt, meine Arbeit zu durchsehen, und sie mit Anmerkungen zu bereichern, dem ich hier öffentlich meinen wärmsten Dank für seine gütige Bemühung abstatte. Sollten aber doch
ir-

irriges Sätze und Meynungen in meine Schrift mit eingeschlichen seyn, die durch neuere Entdeckungen, welche mir entgangen, berichtigt worden sind, so bitte ich meine Herrn Recensenten, diese mir gütigst anzuzeigen, ich werde sie als Zusätze bey dem zweyten Bändchen liefern. Ob letzteres aber wirklich erscheinen soll, überlasse ich der Beurtheilung des gelehrten Publicums; da ich nicht aus Gewinn oder Ruhmsucht schreibe, sondern blos aus dem reinen Vergnügen, mir und andern, besonders Anfängern in unserer Kunst, einigermaßen einen Weg in dieser verwickelten und dunkeln Materie, die immer so viele Reitze für mich hatte, und von jeher meine Aufmerksam-

sam-

samkeit auf sich zog, zu bahnen. Ver-
sagt dieses nicht ganz meiner Arbeit
seinen Beyfall, so liefere ich nächstens
Muskel - Eingeweide - Gefäß - und
Nervenlehre des ungebohrnen Kindes.

Man vergesse auch hier nur nicht
den weisen Ausspruch eines *Pope*:

Whoever thinks a faultless Piece to see
Thinks what ne'er was, nor is, nor e'er shal be.

Gießen im März 1792.

D. Danz.

Inhalt.

Inhalt.

Vorrede. Seite 3 des Bogens a
Einleitung. S. 17 des Bogens b

Erster Abschnitt.

*Von dem Ey, seinen Häuten, dem Schafwasser,
dem Nabelstrange und dem Mutterkuchen.* S. 1.

Erstes Kapitel.

Von der allmäligen Bildung des Eyes. S. 1.

§. 1 zeigt, was das Ey ist. S. 5.

§. 2 wie es entsteht. S. 6.

§. 3. Fortsetzung. S. 7.

§. 4. Acusseres Aussehen des Eyes. S. 8.

§. 5. Zeit der Befestigung des Eyes an die Gebärmutter. S. 11.

§. 6. Größe des Eyes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft. S. 12.

Zweytes Kapitel.

Von den Häuten des Eyes. S. 15.

§. 7. Anzahl der Häute. S. 16.

§. 8.

- §. 8. *Hunters* hinfällige Haut der Gebärmutter. S. 18.
§. 9. *Hunters* umgestülpte hinfällige Haut. S. 22.
§. 10. Lederhaut. S. 29.
§. 11. Schafhaut. S. 38.
§. 12. Allantois, die man beym menschlichen Ey nicht findet — Nabelbläschen. S. 42.

Drittes Kapitel.

Von dem Schafwasser. S. 51.

- §. 13. Schafwasser ist gleich beym Ursprunge des Eyes vorhanden. Seine Menge. S. 52.
§. 14 zeigt seine Bestandtheile, S. 55.
§. 15 seinen Ursprung, S. 57.
§. 16 seinen Nutzen. S. 59.
§. 17. Falsches Wasser, was es ist, und woher es entspringt. S. 64.

Viertes Kapitel.

Von dem Nabelstrange. S. 68.

- §. 18. Zeit des Ursprungs des Nabelstrangs. S. 69.
§. 19. Blutgefäße desselben — Pulsadern. S. 72.
§. 20. Blutadern. S. 75.
§. 21. Gallertichte Sulze des Nabelstrangs. S. 77.
§. 22. Haut des Nabelstrangs. S. 79.
§. 23. Art der Befestigung des Nabelstrangs an den Unterleib des Kindes und an den Mutterkuchen. S. 81.
§. 24. Der Nabelstrang ist gewöhnlich einfach, zuweilen ist er aber auch doppelt gefunden worden. Knoten desselben. S. 85.

§. 25.

- §. 25. Länge und Dicke desselben. S. 87.
§. 26. Harnblasenschnur. S. 89.
§. 27. Nutzen des Nabelstrangs. S. 97.

Fünftes Kapitel.

Von dem Mutterkuchen. S. 97.

- §. 28. Verschiedene Benennungen des Mutterkuchens. S. 98.
§. 29. Ursprung desselben. S. 100.
§. 30. Fortsetzung. S. 104.
§. 31. Mütterlicher und kindlicher Theil des Mutterkuchens. S. 205.
§. 32 zeigt, wie der Fetus nährend Theile durch den Mutterkuchen erhält. S. 108.
§. 33. Beschaffenheit der Blutgefäße des Mutterkuchens. Er besitzt lymphatische Gefäße, aber keine Nerven und Drüsen. S. 114.
§. 34. Widernatürliche Beschaffenheit des Mutterkuchens. S. 119.
§. 35. Der Mensch besitzt gewöhnlich einen einfachen Mutterkuchen, selbst bey Zwillingen und Trillingen, doch findet man auch hiervon Ausnahmen. S. 121.
§. 36. Gestalt und Flächen des Mutterkuchens. S. 123.
§. 37. Sitz, Grösse, Dicke und Gewicht desselben. S. 127.

Zweyter Abschnitt.

Von dem ungebohrnen Kinde im Allgemeinen.
S. 131.

Erstes

Erstes Kapitel.

Von der allmäligen Bildung des Fetus im Allgemeinen. S. 131.

§. 38. Beschaffenheit des Fetus im ersten Monate der Schwangerschaft. S. 136.

§. 39 im zweyten. S. 139.

§. 40 im dritten. S. 141.

§. 41 im vierten und fünften. S. 144.

§. 42. im sechsten. S. 148.

§. 43 im siebenten, achten und neunten Monate. S. 149.

§. 44. Zeit, wann der Fetus völlig ausgebildet ist. S. 151.

§. 45. Partus serotini. S. 151.

§. 46. Gewicht und Länge einer reifen Frucht. S. 153.

§. 47. Unterschied einer reifen Frucht von einer unreifen. S. 156.

§. 48. Ursachen des schnellen Wachstums des ungeborenen Kindes. S. 158.

§. 49. Zwillinge, Trillinge, Vierlinge u. f. w.

Zweytes Kapitel.

Von der Lage des Fetus in der Gebärmutter. S. 165.

§. 50. Lage des Fetus in Rücksicht gegen die Mutter. S. 166.

§. 51 und in Rücksicht seiner Theile unter sich. S. 171.

Drit-

Drittes Kapitel.

Von den allgemeinen Bedeckungen des ungebohrnen Kindes. S. 175.

- §. 52. Caseosa vernix. S. 175.
§. 53. Oberhaut, Rete Malpighianum, Haut,
Fett, Haare, Nägel. S. 177.

Dritter Abschnitt.

Von den Knochen des ungebohrnen Kindes.
S. 181.

Erstes Kapitel.

Von den Knochen im Allgemeinen. S. 181.

- §. 54. Entstehung der Knochen. S. 185.
§. 55. Fortsetzung. S. 189.
§. 56. Fortsetzung. S. 191.
§. 57. Ursachen der Knochenbildung. S. 192.
§. 58. Farbe, Beiahaut, Mark der Knochen des
Fetus. S. 195.

Zweytes Kapitel.

Von den Knochen des Kopfs. S. 196.

- §. 59. Allgemeine Verschiedenheiten der Kopfknochen des Kindes von denen eines Erwachsenen — Fontanellen. S. 196.

§. 60.

- §. 60. Stirnbein. S. 201.
§. 61. Scheitelbeine. S. 202.
§. 62. Hinterhauptsbein. Ebend.
§. 63. Keilbein. S. 204.
§. 64. Schlafbein. S. 205.
§. 65. Knöchernes Gehörwerkzeug. S. 206.
§. 66. Siebbein. S. 212.
§. 67. Ioch - Gaumen - Thränen - Nasen - untere Muschelbeine und das Scheidebein. S. 212,
§. 68. Oberkieferbeine. S. 215.
§. 69. Unterkieferbeine. S. 216.
§. 70. Entstehung der Zähne. S. 217.
§. 71. Zungenbeine. S. 222.
§. 72. Augenhöhlen. S. 223.
§. 73. Nasenhöhle und übrige Löcher des Kopfs. S. 224.

Drittes Kapitel.

Von den Knochen der Brust und des Rückgraths.
S. 225.

- §. 74. Erstes Halswirbelbein. S. 225.
§. 75. Zweytes Halswirbelbein. S. 226.
§. 76. Uebrige Wirbelbeine. S. 226.
§. 77. Ribben. S. 226.
§. 78. Brustbeine. S. 227.
§. 79. Brusthöhle. S. 228.

Viertes Kapitel.

Von den Knochen des Beckens. S. 229.
§. 80.

- §. 80. Kreuzbein. S. 229.
§. 81. Kuckucksbeine. S. 230.
§. 82. Hüftbeine. S. 230.
§. 83. Beschaffenheit des Beckens bey Kindern.
S. 231.

Fünftes Kapitel.

Von den Knochen der oberen Gliedmassen.
S. 232.

- §. 84. Schlüsselbeine. S. 232.
§. 85. Schulterblätter. Ebendaf.
§. 86. Oberarmbeine. S. 233.
§. 87. Ellenbogenröhre und Armspeiche. S. 234.
§. 88. Knochen der Handwurzel. S. 235.
§. 89. Mittelhandknochen. S. 235.
§. 90. Knochen der Finger. S. 236.
§. 91. Sehnenknöchelchen. Ebend.
§. 92. Obere Gliedmassen bey dem ungebohrnen
Kinde überhaupt betrachtet. S. 237.

Sechstes Kapitel.

Von den Knochen der untern Gliedmassen.
S. 237.

- §. 93. Schenkelbeine. Ebendaf.
§. 94. Kniescheibe. S. 238.
§. 95. Schien- und Wadenbeine. S. 239.
§. 96. Knochen des Oberfusses, ebendaf.

§. 97.

- §. 97 des Mittelfusses. S. 239.
 §. 98 der Zehen. S. 240.
 §. 99. Sehnenknöchelchen. S. 241.
 §. 100. Untere Gliedmaßen beym ungeborenen Kinde überhaupt betrachtet. Ebenda?

Fünftes Kapitel

Von den Knochen der oberen Gliedmaßen. S. 232.

- §. 84. Schlüsselbeine. S. 232.
 §. 85. Schulterblätter. Ebenda?
 §. 86. Oberarmknochen. S. 233.
 §. 87. Ellbogenknochen und Linsenbein. S. 234.
 §. 88. Knochen der Handwurzel. S. 235.
 §. 89. Mittelhandknochen. S. 236.
 §. 90. Knochen der Finger. S. 236.
 §. 91. Sehnenknöchelchen. Ebenda?
 §. 92. Obere Gliedmaßen beym ungeborenen Kinde überhaupt betrachtet. S. 237.

Sechstes Kapitel

Von den Knochen der unteren Gliedmaßen. S. 237.

- §. 93. Schenkelbeine. Ebenda?
 §. 94. Kniebeine. S. 238.
 §. 95. Hüften- und Wadenbeine. S. 239.
 §. 96. Knochen des Oberfußes. Ebenda?

Einleitung.

Sehr dunkel und räthselhaft ist das Geschäft der Erzeugung des Menschen für uns Sterbliche noch, und tausend Schwierigkeiten sind uns immer im Wege, der Wahrheit näher zu kommen. Obgleich dieser Gegenstand durch die Versuche an Thieren eines Malpighs, Harveys, Maitrejeans, Hallers, Kuhlemanns, Wolfs, Wrisbergs, Spallanzanis u. a. in ein helleres Licht gesetzt worden ist, so trift man doch immer noch in dem Nebel, der hier unsere Augen umgiebt, auf Klippen, an denen auch selbst die größten Philosophen und Physiologen neuerer Zeiten gescheitert sind. Schwerlich wird daher jemals unsere Wißbegierde über die Entstehung

b

bung

hung unserer selbst gehörig befriedigt werden können.

*Est modus in rebus, sunt certi denique fines,
Quos ultra citraque nequit consistere rectum.*

Da die äussere Sinne, selbst durch die Kunst verstärkt, bisher nicht zureichten, sich aus diesem Labyrinth zu finden, so suchten nun die Menschen durch Vernunftschlüsse dieß so entfernte Ziel zu erreichen. Daher entstand die äusserst große Menge von theils lächerlichen, theils sehr sinnreichen Hypothesen über diesen Gegenstand, wovon aber doch immer auch die besten, die sich auf Erfahrungen und Versuche gründen, noch viel dunkles übrig lassen, so daß man von keiner einzigen mehr sagen kann, als daß sie blos wahrscheinlich sey. Die historische Kenntniß aller dieser verschiedenen Erklärungsarten der Erzeugung, die von den ältesten bis auf unsere Zeiten der erfindungsreiche Geist der Menschen erfunden hat, ist eine angenehme und unterhaltende Beschäftigung für den Philosophen und Physiologen. Wichtiger muß es aber für den Naturforscher und Arzt seyn, die Thatfachen zu kennen, aus denen man hernach durch die Vernunft weiter schliessen, und auf solche Weise Hypothesen aufbauen kann. Wichtig muß es ihm da-
her

ber seyn, zu wissen, was man für Veränderungen nach einem fruchtbaren Beyschlaf bey der Mutter bemerkt, wann und wie man die Frucht mit allen ihren Theilen zuerst entdeckt, wie diese nach und nach zunimmt, und sich ihre Theile mehr ausbilden, und wie sie sich in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft von einer schon gebornen unterscheidet. Alles dieses werde ich mich bemühen in vorliegender Schrift, so viel es in meinen Kräften steht, auseinander zu setzen. Ich werde mich hier blos auf das, was man bey dem Menschen bemerkt hat, einschränken, ob wir gleich hier noch manches Unbestimmte und nicht gehörig Untersuchte antreffen werden, da man mit dem Leben des Menschen nicht so spielen kann, wie mit dem der Thiere, und man selten solche Gelegenheiten, wie sie Ruysch hatte, erhält, der eine Frau, die von ihrem Manne im Ehebruche überrascht, und in den ersten Stunden nach der Empfängniß von demselben umgebracht wurde, und eine Weibsperson, die sogleich nach dem Beyschlaf von ihrem Liebhaber ermordet wurde, zu zergliedern bekam. Gewöhnlich muß man sich hier blos mit Untersuchung zu frühzeitig abgegangener Eyer beruhigen, deren Alter aber immer schwer zu bestimmen ist, da die Schwangeren selten, besonders die Erstge-

bährenden, die Zeit der Empfängniß gehörig angeben können. Oefters und sehr gewöhnlich sind Fehler des Eyes an den zu frühen Geburten Schuld, daher es sehr klein und wenig ausgebildet seyn kann, obgleich die Schwangerschaft länger gedauert hat, als man aus der Beschaffenheit des Fetus vermuthen sollte. Hieraus sind bisher viele Irrthümer und Märchen entstanden, wohin z. B. die Abbildungen von Embryonen, die einen oder nur wenige Tage gelebt haben sollen, bey Mauriceau, Kerkring u. a. gehören. Zu dieser Untersuchung sind daher immer die Eyer am schicklichsten, die auf äusserliche Gewaltthatigkeiten bey Schwangern abgeben, weil man alsdann wahrscheinlich auf das Alter derselben schliessen kann, da sie nicht widernatürlich beschaffen sind.

Uebrigens werde ich mich bemühen, die anatomische Beschreibung der Theile des ungebohrnen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft, wodurch es sich hauptsächlich vom Erwachsenen unterscheidet, genau anzugeben, so viel bisher über diesen Gegenstand entdeckt ist. Ich werde hier zwar nicht viel Neues vortragen, sondern meistens blos die bisher gemachten Entdeckungen nutzen, das Wahre von dem Abergläubischen
son-

sondern, und in Ordnung stellen, wodurch ich aber doch keine unnütze Arbeit gethan zu haben glaube. Der Anatom und Physiolog kann hier mit einem Blicke übersehen, was noch über diesen Gegenstand zu untersuchen und zu berichtigen übrig ist, und was für Lücken auszufüllen sind. Der Geburtshelfer und gerichtliche Arzt kann sich hier über die Bestimmung des Alters eines Fetus und die Beschaffenheit seiner Theile Raths erholen, ohne vorher eine grosse Menge Bücher zu durchwühlen. Bis jetzt hatten wir immer hierüber nur Bruchstücke, wovon sehr viele in grossen Werken zerstreut liegen, andere hingegen in academischen Schriften sich befinden, die immer, wenn sie gegründeten Beyfall erhalten, schwer zu bekommen sind. In dieser Absicht glaube ich, daß das gelehrte Publicum mein Unternehmen nicht misbilligen, und wenn die Ausführung seiner Erwartung entspricht, mir seinen Beyfall nicht versagen werde.

Die vorzüglichsten Schriften *), in denen die Anatomie des ungeborenen Kindes im Allgemeinen

*) Daß ich im Stande war, eine ziemlich vollständige Sammlung der besten Schriften über diesen Ge-

meinen besonders abgehandelt ist *), sind folgende:

Gabriel de Zerbis *Anatomia matricis et de anatomia et generatione embryonis.* Marburgi 1537. (4.) (schlecht).

Iul. Caesar Arantius *de formatione fetus.* Venet. 1571.

Dieser war einer der ersten, welcher in dieser Schrift mit beobachtendem Auge den Bau der Gebärmutter einer schwangern Frau und die Theile, woraus die menschliche Frucht zusammengesetzt ist, untersucht hat.

Hieronimus Fabricius ab Aquapendente *de formato fetu.* Patav. 1604. Fol.

Dies

Gegenstand zu benutzen, dies habe ich der Güte der hiesigen Herrn Professoren Müller und Thom zu verdanken, die mir mit zuvorkommender Gefälligkeit den Gebrauch ihrer reichhaltigen Privatbibliotheken verstatteten.

* Das, was man hierüber in anatomischen, physiologischen und andern grössern Schriften findet, werde ich am gehörigen Orte anführen.

Dies ist ein zu seiner Zeit prächtiges Werk, mit vielen Kupfern geziert, indem der Bau des Menschen mit dem der Thiere verglichen wird.

Hieronymi Capiuaccii *de formato fetu.* Fol. In operib. Venet. 1606.

Seine Geschichte des Kindes im Mutterleibe ist nicht genau, und mit alten und abgekommenen Erklärungen angefüllt.

Johann Riolani *fetus historia.* Paris. 1628.

Adrian. Spigelius *de formato fetu.* Venet. 1626. Fol.

(Volcher Coiter *externarum et internarum principalium corporis humani partium tabulae.* Norimbergae 1603. Fol. pag. 57. sq.

Henr. Eyssonii *Tractatus anatomicus et medicus de ossibus infantis cognoscendis, conservandis etc. accessit Volcher Coiter eorundem ossium historia.* Groeningae 1659. (12.) Sg.)

Gualtherus Needham *de formato fetu.* London 1667. (8.) et Amsterdam 1668.

Theod. Kerkring *Anthropogenia.* Amst. 1671. et 1717.

Die-

Dieses Buch ist für seine Zeit sehr vollständig.
Schade nur, daß so viel Fabelhaftes, Un-
wahrscheinliches und Erdichtetes in Ansehung
der Bestimmung des Alters des Embryos dar-
in zu finden ist.

Ejusd. *Spicilegium anatomicum continens observa-
tionum anatomicarum centuriam, nec non osteo-
geniam fetuum. Amstelod. 1670 (4.) et Leidae
1717. et 1729.*

Ioh. Bagley *observ. circa fetum humanum. Lei-
den 1682. (4.)*

Schurigius *embryologia.*

Diese Schrift habe ich nicht erhalten können.
Ich finde sie hin und wieder angeführt, aber
ohne Bemerkung des Druckorts und einer Jahr-
zahl. Haller erwähnt ihrer in seiner anato-
mischen Bibliothek mit keinem Worte.

Du Rondel *Histoire du fœtus humain, tiré des ex-
traits de Mr. Bayle. Leiden 1688. (12.)*

Ioh. Salzmann et Hirschel *de praecipuis inter fe-
rum et adultum differentiis. Argentorat. 1729.
(4.)*

Cassebohm *Progr. de differentia fetus et adulti anatomica.* Halae 1730.

Christ. Iac. Trew *de differentiis hominis nati et non nati.* Altdorf. 1736.

Diese Schrift ist von anerkanntem Werth. Er unternimmt darinn die Unterschiede anzugeben, welche sich bey dem Menschen in Ansehung der Wege des Blutumlaufs finden, wozu er 66 Kupfer hat stechen lassen.

EjUSD. *de chylosi fetus in utero.* Altdorf. 1715.

Hebenstreit *Progr. de anatome hominis recens nati.* Lips. 1739.

Francisci Boissier de Sauvages et Raisin *embryologia.* Monspel. 1753.

I. G. Roederer *de fetu perfecto.* Argentorat. 1750.
Dies ist die schöne Streitschrift des berühmten Göttingischen Lehrers.

G. A. Langguth *de anatome embryonis trium cum dimidio mensium.* Wittenbergae 1751.

Henr. August Wrisberg *descriptio anatomica embryonis observationibus illustrata.* Goettingae
1764.

1764. Neu abgedruckt in Sandifort *Thesaur. diff.* Vol. 3. pag. 203.

In dieser fürtreflichen Schrift beschreibt Wrisberg die Zergliederung mehrerer Embryonen von verschiedenem Alter sehr genau. Schade ist es nur, und grosser Verlust für dieses Fach, daß dieser feine und geschickte Anatom diese Materie nicht ferner, seinem Versprechen gemäß, bearbeitet hat, ob wir ihm gleich auch in einzelnen Theilen vieles zu verdanken haben.

Alexander Bernard Koelpin *de fetus et adulti differentia.* Gryphswald. 1764. (4.)

Wilhelm Cooper *de abortionibus.* L. B. 1767.

I. L. Fr. Dietz *Diss. differentias fetus ab adultis sistens.* Giessae 1770. (4.)

Dies ist die Streitschrift des hiesigen gelehrten Herrn Professors und Geheimen Regierungsraths Dietz.

Alb. Henr. Eng. v. Barchem *de oeconomia fetus animalis.* L. B. 1771. (4.)

Portal hat auch in den *Mem. de l'acad. de sc. Paris* 1770. eine Vergleichung des Baues eines ungebohrnen Kindes mit dem eines erwachsenen Menschen angestellt.

A. v. Haller *Elementa physiologiae* Lausannae
1778. Tom. VIII. (4.)

Auch hier erkennt man nicht den grossen Haller, der mit unglaublicher Belesenheit alles bis auf seine Zeiten Entdeckte mit dem schon von ihm allgemein bekannten Scharfsinne gesammelt hat.

Andreas et Fridericus Roefslein (*fratres*) *de differentiis inter fetum et adultum.* Argent. 1783.
(4.)

Dies ist die vollständigste Schrift, die wir bisher über diesen Gegenstand haben. Sie verliert aber sowohl für den Physiologen als Geburtshelfer und gerichtlichen Arzt besonders dadurch sehr vieles, daß meistens auf das Alter des Fetus keine Rücksicht genommen ist. Uebrigens wird darinn auch blos das ungebahrne Kind ohne Erwähnung des Eyes und seiner Theile beschrieben.

Theod. Hoogeven *de fetus humani morbis.* L. B.
1784. p. 28.

Tentamen inaug. anat. et physiolog. de differentiis inter fetum et adultum, harum usu et mutationibus, quae in corpore post partum fiunt.
Auctor Iacob Gerard. Edinb. 1784.

Kürz-

Kürzlich ist ein kostbares Werk:

Abhandlung über die Entbindungskunst von Joseph Freyherrn von Mohrenheim 2ter B. mit 46 Kupfertafeln, Petersburg 1792, Fol.

erschienen, worinn unter andern auch der stufenweise Wachsthum des Embryos vom Anfange bis an das Ende der Schwangerschaft, die natürlichen und widernatürlichen Lagen des Kindes abgebildet sind — das ich aber noch nicht gesehen habe.

Erster Abschnitt.

*Von dem Ey, seinen Häuten, dem Schaf-
wasser, dem Nabelstrang und dem Mutter-
kuchen.*

Erstes Kapitel.

Von der allmäligen Bildung des Eyes.

Außer *Kerkring*, *Röderer*, *Wrisberg*, (de-
scriptio anat. embryonis), *Cooper* und andern oben
schon angeführten, findet man Abbildungen und
Beschreibungen von menschlichen Eyern bey ;

*M. R. Besler admirandae fabricae humanae mu-
liebris partium generationi potissimum inservi-
entium, et fetus fidelis quinque tabulis, hacten-
us nunquam visa, delineatio. Norimberg.
1640. Fol.*

Von dem menschlichen Ey handelt er, für seine Zeit, ziemlich gut. Die Kupferstiche sind aber grob und schlecht.

Paul. Brand de ovo humano. Hafniae 1677.

Christ. Frid. Garmann homo ex ovo s. de ovo humano dissertatio. Chemnitz 1672. 4.

Hieronymus Conrad Wirdung ab Hartung in Act. Academ. Nat. Curios. anni 3. obs. 68.

Hier findet man eine gute Beschreibung des menschlichen Eyes und Fetus.

W. Vater mola praegnans abortus causa. Wittenberg. 1729. 4.

Hierbey finden sich Kupfer von menschlichen Eyern.

I. Ernest. Hebenstreit resp. *I. Andr. Lehmann* funiculi umbilicalis humani pathologia. Lipsiae 1737. Tabula fig. 1 et 4.

Trew in Commerc. litterar. Norico a. 1739. Tab. 3. Fig. 5. 6. 7. 8.

Albr. Vater mus. anat. prop. Tab. 8. Fig. 2, 4. etc.

Ruysch Thesaur. anat. VI. Tab. 2. Fig. 2, 3, 4, 5, 8, 10. Thes. X. Tab. 3. Fig. 1.

Nicolaus Stenon de ovis viviparorum animalium, in Act. Hafniens. Vol. II. n. 88 et 89.

Olaus

Olaus Borichius ibid. n. 49.

B. S. Albin annotat. acad. Lib. 1. Tab. 1. Fig. 12,
Tab. 3. Fig. 1. Tab. 5. Fig. 1—5 etc.

Böhmer institut. osteologiae. Halae 1751. Tab. 1.
Fig. 7 et 8.

Philip. Adolph. Boehmer resp. *Madai* anatomen
ovi humani fecundati, sed deformis, trimestri
abortu elisi. Halae 1763.

Henric. Frid. Delii de ovis muliebribus fecundis
et sterilibus. Erlang. 1765.

Daniel Christ. Burdach de laesione partium fetus
nutritioni inservientium abortus causa. Lips.
1768. Tab. 1. Fig. 2.

Hunter Anatomia uteri humani gravidi. London
1775. Tab. 33. Fig. 1, 2, 4, 5 etc.

Sandifort observat. anatomico—pathologic. Lib. 2.
L. B. 1777. cap. 1. pag. 38 — 47. et Lib. 3.
L. B. 1779. pag. 91 bis 96.

H. A. Wrisberg de secundinarum varietate. In
novis Commentariis Soc. Reg. Sc. Goettingens.
ad annum 1773. Tom. IV. Goetting. 1774.
p. 57.

Ejusd. obs. anat. obstetriciae de structura ovi et
secundinarum humanarum in partu maturo
et perfecto collectae. In Commentat. Soc.

Reg. Sc. Goettingens. per annum 1782. Vol.

V. Goetting. 1783. p. 74.

A. Collection of Engravings tending to illustrate Generation and Parturition of Animals and of the human Species. By *Dennman*. London 1787. Erstes Heft. Tab. 5, 6 et 7.

Blumenbachs Physiologie überf. von *Eyrel*. Wien 1789. Tab. 6. Fig. 1 et 2.

(Auffer diesen verdienen noch bemerkt zu werden *Noortwyk*, *Bidloo*, *Albin* (Tabulae uteri gravidi), *Smellie*, *Triven*, *Kuhlemann*, *Wolf*, *Stein* — Beschreibung eines Baromacrometers und Cephalometers. Cassel 1775. Eine vortrefliche classische Schrift, die eigne Beobachtungen über das Gewicht der Nachgeburt, über das Gewicht des Schafwassers und über die Länge des Nabelstrangs etc. enthält — *Morcl* — dissertatio de generatione 1787 — *Reufs* — dissertatio de communione uteri cum placenta — *Blumenbach* — specimem physiologiae comparatae inter animantia calidi sanguinis vivipara et ovi para. Goetting. 1789. 4. Fig. 1. Sg.) *)

§. 1.

*) Herr Hofrath *Loder* in Iena besitzt eine vortrefliche Sammlung von menschlichen Eyern aus den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft, die ich immer mit der grössten Bewunderung betrachte

§. 1.

Unter dem menschlichem Ey, verstehe ich die häutige Hülle mit allen ihren Theilen, in welcher die Frucht in der Gebärmutter nach einem fruchtbaren vorhergegangenen Beischlaffe verborgen liegt. Wegen seiner Figur, die einem Vogeley ähnelt, hat es vorzüglich seinen Namen bekommen, obgleich auch sein Nutzen mit diesem einigermaßen übereinkommt. In dem Vogeley liegt aber schon der ganze Stoff zum zukünftigen Vogel zugleich mit der Nahrung, durch die er nach und nach, durch uns unbekannte Kräfte, ausgebildet wird, verborgen, so daß sich dieser ohne weiteres Zuthun der Mutter entwickeln kann, welches bey dem Menschen und den lebendig gebärenden Thieren nicht statt findet. Bey diesen bleibe das Ey so lange in der Gebärmutter, bis die Frucht durch

tet habe und die gewiß verdiente mehr bekannt und beschrieben zu werden.

(Ich habe Embryonen von der Gröfse einer gemeinen Ameise mit vollständigen Hüllen bis zu völlig ausgetragener Frucht. Schöne Sammlungen von der Art besitzen auch das Anatomische Theater zu Marburg — siehe *Baldingers* medicinisches Journal 16tes Stük S. 19. — *Walter* zu Berlin, *Wrisberg* zu Göttingen, *Ostlander* zu Kirchheim an der Teck und mehrere andere. Sg.)

durch die immer zufließenden Säfte völlig ausgebildet ist, wo alsdann gewöhnlich die Häute des Eys zerreißen *a)* und der Fetus ohne Hülle zum Vorschein kommt. Daher werden auch die Thiere in der Naturgeschichte meistens in vivipara und ovipara eingetheilt. Im weitläufigsten Sinne kann man zwar auch sagen, daß alle Thiere aus Eyern entspringen; doch diese alte Streitfrage näher auseinander zu setzen, gehört nicht in meinen Plan.

§. 2.

Gewöhnlich glaubt man, daß beym fruchtbaren Beyschlaffe ein *Graafisches* Bläschen aus einem der beyden Eyerstöcke springe, durch die Muttertrompeten in die Gebärmutter gelange und daselbst vom männlichen Saamen befruchtet werde. Wahrscheinlicher ist aber, daß die Befruchtung im Eyerstock geschehe, daß darauf das befruchtete Eychen die äußere Haut eines *Graafischen* Bläschens zerreißen, von den Muttertrompeten aufgenommen und in die Gebärmutter geführt werde.

Ob

a) Unter 2000 Geburten sahe *Wrisberg* nur drey-mal den Fall, daß der reife Fetus mit dem ganzen Ey und unverletzten Häuten abgieng. Vid. f. Observat. de structura ovi j. c. p. 76.

Ob aber! der männliche Saamen durch die Mutter und deren Trompeten oder durch Resorption der lymphatischen Gefäße in der Scheide zu den Eyerstöcken gebracht werde, ist noch nicht entschieden, obgleich letztere Meynung *Grasmeier* sehr wahrscheinlich gemacht hat. S. f. *Diff. de conceptione et foecundatione humana*. Goettingae 1789.

Einige Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts haben zwar gleich nach der Empfängniß Eyer sowohl bey Thieren als Menschen in der Gebärmutter wahrnehmen wollen, wie *Kerkring*, *Mauriceau*, *Bianchi*, *Manningham*, *Pinäus* und andere *a)*, und haben sie selbst aus den ersten Tagen der Schwangerschaft abbilden lassen, sie verdienen aber gar keine Widerlegung, da diese Beobachtungen ganz unwahrscheinlich und fabelhaft sind.

§. 3.

In den ersten 17 Tagen der Schwangerschaft haben *Iacob Sylvius*, *Cosmopolita*, *Harvey b)*,
Hal-

a) *Halleri* elementa physiologiae. Tom. VIII. pag. 55 et 56.

b) *Exercitationes de generatione animalium*. Amstelod. 1651. 12. pag. 310. 385.

Haller a), *Kuhlemann b)* und andere bey Thieren nichts als einen zähen, dem Eyweis ähnlichen Saft gefunden, in welchem man nicht das geringste von einem runden dicken Körperchen entdecken konnte.

Auch *Ruysch c)* sahe in der Gebärmutter einer Frau, die erst kürzlich empfangen hatte, nichts als eine helle gelbliche Feuchtigkeit. Da auch die meisten der oben angeführten Schriftsteller ihre Versuche an Thieren, die weit kürzere Zeit tragen, als der Mensch, angestellt haben, so kann man daher mit Recht mit *Haller d)* alle die Beobachtungen von Eyern, die jünger als 20 Tage seyn sollen, für verdächtig halten.

§. 4.

Nach und nach entwickelt sich aber ein rundes Körperchen, das ohngefähr in der dritten Woche der Schwangerschaft sichtbar wird, welches die Hülle

a) l. c. pag. 58.

b) Observationes quaedam circa negotium generationis in ovibus factae. Goetting. 1753.

c) Thesaur. anat. VI. Tab. 5 et Ej. adversar. Decad. I. Tab. 3.

d) l. c. pag. 60.

Hülle des zukünftigen Fetus abgiebt, welche etwas früher als der Embryo selbst vorhanden ist. Die Oberfläche eines solchen Eychens ist wahrscheinlich schon gleich von Anfang flockigt. An den Eychen bey *Ruysh a)*, die einen Stecknadelkopf, Päonienfamen u. f. w. groß waren; bey *Abraham Vater b)* von der Gröfse einer Erbse; bey *Santorini c)* von der Gröfse einer nucis pini; bey *Trew d)*, *Böhmer e)*, *Diemerbrök f)*, *Hebenstreit g)*, *Albin h)*, *Blumenbach i)*, u. a. von der Gröfse einer Haselnuss, bey *Ruysh k)* *Vater l)*, *Trew m)*,
Hei-

a) Aët. Hafn. Tom. 2. n. 4. Mus. rarior. p. 162 et 170.

b) Mola praegnans n. 4.

c) Istoria d'un feto estratto felicemente intero dalle parti deretane. Venet. 1727. n. 5.

d) Commerce, litterar. Norimb. a. 1739. Tab. 3. Fig. 5.

e) Osteologia Tab. 1. Fig. 3, 7, 8 und seine Anatomicen ovi humani foecundati j. c. Tab. 1. Fig. 5, 6, 7.

f) Anatomie corporis humani pag. 186.

g) Funiculi umbilicalis pathologia, j. c. Fig. 4.

h) Adnotationes academic. Lib. 1. Tab. 1. Fig. 12.

i) Physiologie j. c. Tab. IV, Fig. 1 et 2.

k) Thes. VI. Tab. 1. Fig. 2, 3.

l) Mus. anatomic. propr. Tab. VIII. Fig. 2.

m) l. c. Fig. 7 et 8. Siehe auch Eph. Nat. cur. Dec. II. a. 1. obs. 119.

Heister a), *Albin b)* von der Grösse einer Welschnuss; bey *Hartmann c)*, *Mauriceau d)*, *Albine e)* von der Grösse eines Taubeneys; bey *Riolan f)*, *Burdach g)*, von der Grösse eines Hühnereys u. s. w. nimmt man schon sehr deutlich eine Menge Flocken wahr. Auch ich habe sehr oft dieselben Flocken an den allerkleinsten Eyern in der fürtreflichen *Loderischen* Sammlung zu Iena wahrgenommen und mit Vergnügen betrachtet. Diese Flocken sind nichts als feine zarte Gefässe, womit das Ey in *Hunters* zottigter Haut der Gebärmutter, die gleichsam nichts als eine entzündliche gerinnbare Lymphe *h)* ist, Wurzel faßt. Diese Flocken sind in ganz jungen Eyern noch sehr klein *i)*, sie vergrößern sich aber bald sehr deutlich bis in den

a) Compendium anatomicum Tab. 6. Fig. 27.

b) Adnotat. academic. Lib. 1. Tab. 5. Fig. 1, 2.

c) Eph. Nat. cur. Dec. III. a. IX et X. obf. 101.

d) Observations sur la grossesse et l'accouchement. Obf. 233.

e) l. c. Tab. 3. Fig. 1.

f) Anthropographia pag. 384, 670.

g) De laesione partium fetus nutritioni inservientium abortus causa. j. c. Fig. 2.

h) Blumenbachs Physiologie j. c. pag. 340.

i) Wrisberg Descriptio anatomica embryonis j. c. pag. 27.

den zweyten Monat der Schwangerschaft *a*), fangen aber schon im 3ten Monat nach und nach an, an dem grösstem Theil des Eyes zu verschwinden und bleiben nur an einem Theil, ohngefähr an $\frac{1}{3}$ des Eyes übrig, wo sie sich anhäufen, zusammendrängen, und den Mutterkuchen bilden, wovon ich unten weiter reden werde.

§. 5.

Ob das Eychen sich sogleich in den ersten Zeiten der Schwangerschaft an die Gebärmutter festsetze, darüber ist viel gestritten worden, welcher Streit noch nicht ganz entschieden ist. Einige, welche annehmen, daß ein ganzes *Graafisches* Bläschen aus dem Eyerstock in die Gebärmutter bey der Empfängnis gelange, glauben, daß es sich da, wo es losgerissen worden, in der Gebärmutter sogleich wieder festsetze. Andere glauben, daß das, ohngefähr in der dritten Woche der Schwangerschaft erst sichtbare, Ey sich sogleich mit seinen Flocken an die zottige Haut festsetze, und noch andere, daß es im Anfang erst einige Zeit in der Gebärmutter frey schwebe *b*). Am wahrscheinlich-

a) *Roederer* element. art. obst. ex edit. *Wrisberg*.
p. 32. Not. 34.

b) *Halleri* elementa physiologiae. T. VIII. pag. 75 et 76.

lichsten ist es wohl mit *Haller a)*, *Böhmer b)* und andern anzunehmen, daß sich das Eychen so gleich nach seiner Bildung, wenn sich feine Flocken entwickelt haben, ohngefähr in der dritten Woche, an die zottigte Haut der Gebärmutter befestige. Es wurde sonst gewiß leicht wieder ausgestossen werden, nicht zunehmen und der Embryo sich nicht entwickeln können, wenn es nicht an die Gebärmutter befestigt wäre und nährenden Säfte aus derselben einsaugte, da die in demselben enthaltene Flüssigkeit gewiß nicht zur Ernährung desselben dient, wie wir unten näher sehen werden. Dieser Zusammenhang des Eychens mit der Gebärmutter ist im Anfang noch sehr gering, weil die Flocken noch allzuzart und fein sind, er wird aber nach und nach immer fester, wovon ich in der Folge mehr sagen werde.

§. 6.

Ueber die Größe der menschlichen Eyer in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft läßt

a) l. c. pag. 64 et 138. et *eiusd.* praelect. acad. ad *Boerhavi* institut. Tom. 5. P. 2. pag. 226.

b) *Dissertatio resp. Koenig de aquis ex utero gravidarum profluentibus.* Halae 1769. pag. 4. not. a.

läßt sich bis jezt noch nichts Gewisses festsetzen, weil die meisten, die durch Abortus abgehen, gewöhnlich widernatürlich beschaffen sind und weil ihr Alter so schwer zu bestimmen ist. Daher findet man auch die Gröſſe dererſelben, von einem und dem nämlichen vorgegebenen Alter, von verschiedenen Schriftſtellern verſchieden angegeben. Ueberhaupt wird ſich hierüber nie etwas ganz gewiſſes beſtimmen laſſen, da die Gröſſe ſo relativ iſt, und ſich bald nach der Menge des Schafwaſſers, bald nach der Gröſſe des Fetus richtet, welche ſelbſt in gleichen Zeiten der Schwangerschaft in manchen Subjekten ſo ſehr verſchieden iſt. *Böhmers a)*, *Blumenbachs b)*, *Hebenſtreits c)* Ey aus dem erſten Monat der Schwangerschaft iſt nicht größer als eine Haſſelnuß *1)*. Aus dem zweyten und dritten Monat iſt es ohngefähr wie ein Tauben- oder Hühnerey, wie das bey *Heiſter d)*, *Böhmer e)*, *Burdach*

a) Anatomien ovi humani foecundati j. c. Tab. 1. Fig. 5, 6, 7.

b) Physiologie Tab. 6. Fig. 1, 2.

c) Funiculi umbilicalis pathologia j. c. Tab. Fig. 4.

1) Mein kleinſtes Eychen beträgt etwas weniger über vier parifer Linien im längſten Durchmeſſer. Sg.

d) Compendium anatomic. Tab. 6. Fig. 27.

e) l. c.

dach a), *Wrisberg b)*, *Hunter c)*. Eyer aus der 8ten und 9ten Woche sind ohngefähr eine Welschnuß groß.

Im 3ten Monat wird das Ey nun völlig ausgebildet und verändert sich weiter nicht, ausser in seiner Masse 1). Es nimmt in gleichem Verhältniß mit der Gebärmutter an GröÙe nachher zu *d)*.

Im 4ten Monat ist das Ey ohngefähr einem kleinen Straußeney ähnliche *e)*, man sehe das schöne Ey bey *Wrisberg f)*.

Zwey-

a) De laefione partium fetus nutritioni infervientium abortus causa. j. c. Fig. 2.

b) Descriptio anatomica embryonis Fig. 3.

c) Anatomia uteri humani gravidi j. c. Tab. 33. Fig. 1, 3, 4.

1) Allerdings verändert sich noch das Verhältniß seiner Häute, z. B. die Flocken nehmen ab u. f. f. S. *Hunters* Tafeln. Sg.

d) *Smellie* midwifry. p. 117, 118.

Harvey l. c. p. 184. 230.

Ruysch Thesaur. VI. Tab. 3. Figur. 3.

e) *Harvey* l. c. p. 231. *Smellie* Tab. VI.

f) De structura ovi j. c. pag. 100 Fig. 1. Ganz neuerlich hat *Tolberg* eine trefliche Zeichnung von einem 6 monatlichen Ey geliefert, f. f. *Commentatio de varietate hymenum*. Halae 1791. Fig. 2.

Zweytes Kapitel.

Von den Häuten des Eyes.

Die Häute des Eyes haben uns auſſer *Ruysch*, *Albin*, *Böhmer* (ſowohl in ſ. *Anatomen ovi humani foecundati*, als in ſeinen *Inſtitut. oſteologiae*) *Burdach*, *Wrisberg* (in ſ. *descriptio anatomica embryonis* und in ſ. *commentat. de ſtructura ovi*) *Hunter*, *Cooper*, *Sandifort*, *Blumenbach* und anderen oben ſchon angeführten abgebildet und beſchrieben:

Caroli Drelincourt opuscula de humani fetus membranis et conceptus de conceptu etc. Leiden 1685. 12.

Ej. de tunica fetus allantoide meletemata ibid. eod.

Ej. de tunica Chorio animadverſiones ibid eod.

Ej. de membrana fetus agnina caſtigations ibid. eod.

Ej. de feminarum ovis historicae et physicae lucubrationes et de feminarum ovis curae secundae. Leiden 1684. 12.

Peter Simon Rouhault Observationi anatomicoſiſiche. Turin 1742. 4.

Röderer in continuatione f. supplemento iconum
suarum uteri gravidi.

Wrisberg erwähnt in seiner *Descriptio anatomica
embryonis* dieser schönen Zeichnungen, sie sind
aber nicht herausgekommen, weil *Röderer* dar-
über starb.

(*Carl Wilhelm Krummacher* — oder vielmehr
Hr. Prof. *Günther* — *diff. sistens obs. anatomi-
cas circa velamenta ovi humani*, Duisburgi 1790
4to. Sg.

§. 7.

Das Ey, oder die häutige Hülle, welche die
Frucht in der Gebärmutter einschließt, und in
welcher sie sich entwickelt, besteht aus mehreren
Häuten, die man durch die Kunst leicht von ein-
ander trennen kann. Ueber die Anzahl dieser
Häute ist von jeher sehr gestritten worden. Ei-
nige, besonders ältere Zergliederer, nehmen nur 2
Häute an, nämlich die Lederhaut (Chorion) und
die Schafhaut (Amnios). Erstere theilen sie wie-
der in zwey Lamellen, wovon wir bey *Galen* a)
schon Spuren finden. Andere, vorzüglich die mei-
sten neuern nehmen drey Häute an, nämlich auf-
ser der Schaf- und Lederhaut noch *Hunters* zot-
tig-

a) *De form. fetus* Lib. I.

tigte Haut. Andere ältere nehmen vier Häute an, und zählen noch zu den schon angegebenen die Allantois hinzu, welches aber, wie wir unten sehen werden, ganz falsch ist. *Haller a)* nimmt ebenfalls vier Häute an, wie *Membrana exterior ovis*, Chorion, *Membrana media* und Amnios; so auch *Meckel b)*, wie *Membrana decidua uteri*, *decidua reflexa*, Chorion und Amnios.

Die Ursachen dieser verschiedenen Eintheilung werden sich bey der nähern Beschreibung dieser Häute von selbst ergeben.

Am besten theilt man, wie mir dünkt, die Häute des Eyes mit *Blumenbach c)* in *zugetheilte* und in *eigenthümliche* Membranen. Unter der zugetheilten verstehe ich die Haut, die nach einem fruchtbaren Empfängnis die Gebärmutter überzieht, und sich von derselben über das Ey umschlägt, oder *Hunters* zottigte Haut, die man auch die *unbeständige*, weil sie nur in den ersten

a) *Elementa Physiologiae* Tom. VIII. pag. 190 et seq.

b) In f. Noten zu *Hallers* Grundriss der Physiologie. Berlin 1788. pag. 665. Not. o.

c) *Anfangsgründe der Physiologie* j. c. pag. 342.

sten Monaten der Schwangerschaft deutlich wahrzunehmen ist, da man hingegen die eigenthümliche Membranen des Eyes, als das Chorion und Amnios, auch die *beständigen* nennen könnte.

§. 8.

Nach einem fruchtbaren Beyschlaf entsteht in der Gebärmutter ein entzündlicher Reiz, welcher, wie man auch bey Entzündungen an andern Orten, z. B. in der Brusthöhle, in der Luftröhre u. s. w. sehen kann, verursacht, dafs häufig plastische Lymphe abgesondert wird, die sich in eine organisirte Haut verdickt und die ganze innere Höhle des Uterus umkleidet. *Aretäus* *) hatte wahrscheinlich zuerst über den Ursprung dieser Membran einen hellen Begriff. Nach ihm erwähnt ihrer auch *Fallopious* a), und *Ruysch* b) war der erste, der eine Abbildung davon lieferte. In neuern Zeiten hat aber besonders *Hunter* c) diese Haut genau un-

*) De caus. et sign. morbor. diuturn. Lib. II. Cap. II. p. 64.

a) Observat. anat. p. 207.

b) Thef. anat. V. Tab. I. Fig. I. F. B. C. G.

c) Anatomia uteri humani gravidi Tab. V. Tab. X. Fig. I. Tab. XXVI. Fig. 4. Tab. XXVIII. Fig. 12. Tab.

untersucht und der Natur gemäß abgebildet und beschrieben, daher sie auch nach ihm den Namen *Membrana caduca* f. *decidua uteri Hunteri*, *Hunters* zottigte oder hinfällige Haut der Gebärmutter, bekommen hat.

Diese ist wohl *Hallers* *d*) *Membrana exterior ovi*, und nach *Meckel* ist sie die erste Haut des Eies, die wohl von der *Decidua reflexa Hunteri* muß unterschieden werden.

Sandifort nennt sie *Decidua externa*.

B 2

Die

Tab. XXXI. Fig. 1. — Vergrößert Tab. XXIX.

Fig. 2.

d) In *f. Element. physiolog. j. c.* sagt er: *Tertio mense hanc pulposam membranam vidi; eadem vero circa quartum mensem hinc cum placenta, sui satis simili, fibrosa et filosa connascitur, inde cum utero. Et demum in veram levem membranam fit, utero interiectam et placentae. Vidi eo in statu ad exiguam distantiam a margine placentae eandem membranae naturam deponere et in villos resolvi. Vidi late continuam et levem membranam etiam in maturo fetu referre. Veram tamen membranam esse etiam vasa demonstrant, quae a placenta in eam tunicam continuantur, et cum utero cohaerent. Vorher sagt Haller: Totum ovum tegitur membrana molli porosa, pene reticulata, pulposa, filamentosa, sed filis brevibus, lacerabili, laminis sibi succ-*

Die Decidua uteri wird auch zuweilen die äußere Lamelle, und die Decidua reflexa, die innere Lamelle der *Hunterischen* zottigten Haut genannt.

Diese Haut ist schon sichtbar, wenn man von dem übrigen Ey noch nichts wahrnimmt, und sie umkleidet die ganze innere Oberfläche der Gebärmutter, ausgenommen die Mündungen der Muttertrompeten und des Mutterhalses. Es ist eine dicke schleimigte Membran, die daher auch die dicke hinfällige Haut, *Membrana caduca crassa e)*, genannt wird, von lockerem Bau, und mit vielen sichtbaren, und leicht wahrzunehmenden Gefäßen versehen. Einige haben sie für die innere eigenthümliche Haut der Gebärmutter gehalten, die sich bey jeder Geburt abschäle. Allein ihr lockerer Bau, ihr im Anfang der Schwangerschaft geringer Zusammenhang mit der Gebärmutter beweist hinlänglich, daß diese Meynung falsch ist, da ihre Aehnlichkeit mit solchen Membranen, die nach Entzündungen entstehen, den oben angegebenen Ursprung

succedentibus facta, hinc in uterum leviter innata, ut non difficulter totum ovum decedat: inde introrsum leviori et evidentius porosa, cui infixae fila placentae.

e) *Mayers* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers, 5te B. p. 272.

sprung noch mehr bestätigt *f*). Diese Haut ist es, an die sich das Ey mit seinen Flocken festsetzt, und welche, wie wir unten sehen werden, den *pars uterina placentae* bilden hilft. Nach und nach, wenn das Ey die ganze Höhle der Gebärmutter ausfüllt, verwächst sie völlig mit den übrigen Häuten des Eyes *g*), so dafs sie zuweilen, wie *Hunter* bey einem zu frühzeitig abgegangenen Ey beobachtet hat, ganz unbeschädigt mit den übrigen Häuten bey der Geburt abgeht, wobey sie sich durch ihre drey Oefnungen für die Muttertrompeten, und dem Muttermund von der *Caduca reflexa* unterscheidet *h*). Bey der Geburt ei-

f) *Blumenbachs* Physiologie j. c. §. 19.

Baudelocque's Entbindungskunst, übers. von Ph. Fr. Meckel, I. Th. p. 306 in der Note.

Kämpel diss. de solutione placentae. Ienae 1789. pag. 10.

g) *Müller* diss. genitalium sexus sequioris, ovi etc. brevis historia. Ienae 1780. pag. 21.

Sandifort l. c. Lib. II. Cap. I. sagt: Haec (nempe decidua reflexa) ab altera decidua neutiquam separari potest, quae distinctionis ergo in praematurioribus abortibus decidua externa appellatur.

h) *A. C. Reuss* obs. circa structuram vasorum in placenta humana etc. Tubingae 1784. pag. 53. Not. I.

einer reifen Frucht geht sie gewöhnlich entzwey, und bleibt größtentheils an der Gebärmutter hangen, wo sie durch die Kindbetterreinigung nach und nach ausgeführt wird *i*).

§. 9.

Die bisher beschriebene hinfällige Haut der Gebärmutter (die fast mehr zu letzterer, als zu dem Ey gehört), *decidua uteri Hunteri*, beugt sich nun vom Rand des Mutterkuchens, an welchem sie sehr fest ansitzt, zurück *k*), geht über die übrigen Häute des Eys weg, und umkleidet dasselbe in seiner ganzen Oberfläche. Hierdurch wird nun *Hunters* *Decidua reflexa*, *Blumenbachs* zugetheilte, und *Meckels* zweite Haut des Eys gebildet.

Bey

i) *Metzgers* Physiologie in Aphorismen. Königsberg und Leipz. 1789. §. 952.

k) *Deciduae lamella interior in chorion reflectitur simili fere modo, quo lamella interior pericardii reflectitur ad superficiem externam cordis obtegendam* s. *Hunter* l. c. in der Erklärung der XXXIII. Tafel, Fig. 1.

Bey *Hoboken l)* heist sie retiformis membrana chorii ; bey *Rouhault m)* reticulum; bey *Burton n)*, *Ruysch o)* villosa membrana placentae; bey *Albin p)* involucrum membranaceum; bey *Röderer q)*, *Wrisberg r)* membrana filamentosa; bey *Haller s)* chorion, bey andern chorion fungosum, flocculentum, filamentosum, lanuginosum, spongiosum, tomentosum, reticulatum *t)*, villosum *u)*, oder tunica flocc-

l) Anatomie secundinae humanae. Ultrajectae 1669. pag. 125. 267.

m) Osservazioni anatomico fiziche j. c. pag. 141. et Mem. de l'acad. des sc. 1714 et 1715. pag. 100

n) Nov. System. pag. 15.

o) Thesaur. anat. IV. n. 61. Thes. V. n. 41.

p) Annotat. acad. Lib. I.

q) Diff. de fetu perfecto j. c. 75. §. 4. in f. opuscul.

Elementa art. obstetric. edit. *Wrisberg*. Goetting. 1766. pag. 33.

r) De Structura ovi j. c. p. 85.

s) Elementa physiologiae. Tom. VIII. pag. 192.

t) *Müller* diff. j. c. p. 20.

Steins theoretische Anleitung zur Geburtshülfe. Kassel 1783. p. 85. §. 267.

Kümpel diff. j. c. pag. 14.

u) *Schaarschmidts* verbesserte anatomische Tabellen. Frankf. 1788. p. 545.

flocculenta f. caduca *Hunteri* v); auf teutsch schwammiges Chorion w); zottigte oder hinfällige *Hunterische* Haut x); umgestülpte zottigte Haut z); zottigte oder *Hunterische* Haut a); zurückgeschlagene Aderhaut b und dergleichen.

Denmann nennt sie wegen ihrer Verrichtung *connektirende* Membran. (Siehe f. A Collection of Engravings etc. j. c. 1stes Heft.)

Diese Haut scheint selbst schon *Galen* c) nicht unbekannt gewesen zu seyn. Auch *Aretäus* d), *Fallopianus* e), *Spiegel* f) u. a. kannten sie schon.
Die

v) *Mayers* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers, 5ter B. pag. 270.

w) *Hallers* Grundriss der Physiologie, übers. von *Sömmering* und *Meckel* j. c. p. 664.

x) *Mayer* l. c.

z) *Blumenbachs* Physiologie j. c. p. 340.

a) *Metzger* l. c. §. 951.

b) *Schaarschmidt* l. c.

c) Περί τῶν ἐν ἀνδρῶν σῶματι μορίων λόγος ἑ. In *Galens* opp. Basel 1528. Tom. I. pag. 582. f. *Casp. Hofmanni* comment. in *Galeni* libr. de usu partium. Francof. 1625. Lib. XV. Cap. IV. pag. 335.

d) l. c. e) l. c.

f) De formato fetu j. c. Cap. IV. pag. 4. und folg.

Die erste richtige Abbildung davon hat *Ruysch* g) geliefert, nach ihm *Albin* h), *Böhmer* i), *Wrisberg* k). *Cooper* l) und *Sandifort* m) haben sie fñrtreflich beschrieben; am allerschñnsten hat sie aber *Hunter* n) abgebildet, daher sie auch nach ihm meistentheils benennt wird. Nach ihm hat auch *Blumenbach* o) diese Haut sehr schön abzeichnen lassen *).

Man

g) Thesaur. anat. IV. n. 61. et Thesaur. V. n. 41. et 57. Tab. I. Fig. 1. u. in Thes. X. n. 60.

h) Annotat. acad. Lib. I. Tab. I. Fig. 12. a, i. Tab. III. Fig. 1. b; Tab. V. Fig. 1. d, Fig. 2. b, Fig. 5. a.

i) Institutiones osteolog. j. c. Tab. I. Fig. 7, 8. Anatomen ovi humani foecundati etc. j. c. fig. 5. vv.

k) Descriptio anatomica embryonis j. c. Obs. II pag. 17. Fig. 3. A. B.

l) Diff. de abortionibus j. c. pag. 15. u. folg.

m) Observat. anatomico pathologic. Lib. II. Cap. I. Tab. VI. Fig. 1. 2. et Lib. III. Cap. VI. Tab. VIII. Fig. 4. 5.

n) Anatomia uteri humani gravidi j. c. Tab. XXVIII. Fig. 1. 2. Tab. XXXII. Fig. 1. 2. Tab. XXXIII. Fig. 1. 4. Tab. XXXIV. Fig. 6 etc.

o) Physiologie j. c. Tab. IV. Fig. 1. a, Fig. 2.

*) *Bertrandi* in s. Oper. ex edit. *Penchienati* und *Brugnoni* Tom. VII. p. XXXV. sagt: Primis gestatio-

Man betrachtete diese Haut ehemals als die äussere Lamelle der Lederhaut (Chorion) und selbst Neuere, w. z. B. *Baudelocque* p) sehen sie noch dafür an. Diese häufig bestätigte Erfahrung aber, dass man sie ganz vollständig die innere Fläche der Gebärmutter überziehend antrifft, wenn gleich das Ey mit seinem Schaf- und Lederhäutchen im Eyerstock und in den Muttertrompeten festsetzt, beweist, wie *Meckel* q) richtig bemerkt, hinlänglich, dass sie mit der Lederhaut in keinem besonderen Verhältniss stehe.

Es ist ein sehr zartes, leicht zerstörbares Häutchen, das weniger dicht ist, als die *Decidua uteri*, und auch erst später, nachdem sich das Ey schon gebildet, und in der zottigten Haut der Gebärmutter selbst Wurzel gefasst hat, über die übrige Oberfläche des Eyes fortgesetzt wird r). Diese zellen-

tionis temporibus ab utero delapsum ovum mucosa substantia sanquinolenta circumquaque obvolutum videtur; hujusmodi placentam *Ruyschius* sanguinem praeter naturam concretam existimaverat, at vero si aqua dissolvatur fibrosam permixtam texturam observamus, quae *Albinus* nitide resolvit. Sg.

↓ p) Entbindungskunst j. c. 2te Auflage 1ster Th. p. 306.

q) In der Note zu *Baudelocque* p. 306.

r) *Blumenbachs* Physiologie j. c. p. 340.

lenförmige, dunkelweiss, gleichsam wie ein Sieb durchlocherte, und zum Theil durchsichtige Membran besteht aus einer Menge der allerfeinsten Gefässe s), und überzieht die flockigte äussere Oberfläche des Chorions, deren Flocken, welche, je zarter das Ey ist, desto stärker einzeln zerstreut hervorragen, sie mit einander vereinigt. Diese Haut, oder besser die Decidua uteri, ist es auch, die wahrscheinlich nach *Meckel t)* zur Bildung des Mutterkuchens, um welchen man nach seiner Bildung sie auch dicker als an andern Orten bemerkt u), das meiste beyträgt, wie wir unten näher sehen werden.

An zarten jungen Eyern im ersten und zweyten Monat der Schwangerschaft bemerkt man sie am deutlichsten v). Im dritten Monat wird sie schon

s) *Metzgers* Physiologie j. c. p. 951.

t) *Baudelocques* Entbindungskunst j. c. pag. 302 in der Note.

u) *Rüderer* diff. de fetu perfecto §. 4. j. c. in f. opuscul. p. 75.

Metzger l. c.

Wrisberg de structura ovi j. c. pag. 85.

v) *Wrisberg* in f. Noten zu *Roederer* Element. art. obst. j. c. p. 33. not. 34.

schon undeutlich, weil sie sich nämlich, wenn das Ey zunimmt und die ganze Höhle der Gebärmutter ausfüllt, an die Lederhaut, und die Decidua uteri fest andrängt, sich mit denenselben vereint, und mit der Lederhaut gleichsam eine Haut zu bilden scheint w). Vielleicht verwächst sie auch nie so innig mit derselben, daß man sie gar nicht mehr davon absondern kann, wie *Baudelocque* x) glaubt, sondern nimmt blos zu Folge des stärkeren Drucks am Ende der Schwangerschaft dermaßen ab, daß man sie kaum noch findet, obgleich man sie doch immer noch, wäre sie auch noch so dünn, über der Lederhaut des vollständigsten Eyes antrifft, wie *Hunter* z), *Meckel* a) bestätigen. Weil sie in den ersten 3 Monaten am vollständigsten vorhanden, und mit der Decidua uteri noch nicht so fest, wie in der Folge, vereinigt ist, so geht sie oft ganz in Verbindung mit den übrigen Häuten bey erfolgtem Abortus ab, sieht aber als-

Meckel in f. Noten zu *Baudelocque* j. c. pag. 306

w) *Hunter* l. c. explicat. Tab. XXXIV. Fig. 4. 7. 8. 9.
Sandifort l. c.

Müller diss. j. c. p. 21. *Baudelocque* l. c.

x) l. c. z) l. c.

a) *Baudelocque* l. c. in der Note.

alsdann auf ihrer Oberfläche, wo sie fest gefest, etwas flockigt aus, daher sie den Nahmen filamentosa, flocculenta u. f. w. erhalten hat. Nachher aber, wenn sie im Fortgang der Schwangerschaft immer dünner wird, und sich mit der Decidua uteri genauer verbindet, zerreißt sie bey erfolgter Geburt, und bleibt Stückweis in der Gebärmutter sitzen, wo sie durch die Lochien ausgespült wird *b)*, daher sie auch den Nahmen Decidua f. caduca, hinfällige Haut, bekommen hat.

§. 10.

Blumenbachs erste eigenthümliche, *Meckels* dritte, und anderer zweyte Haut des Eyes ist das Chorion. Bey den alten Griechen findet man schon Spuren von dieser Haut, und obgleich *Galen c)* eigentlich unter dem Wort *χορίον* den Mutterkuchen verstand, so gedenkt er doch zweyer Lamellen des Chorions. *Qualter Nedham, Diemberbroeck, Bidloo, Harder, Hoboken, Simson, Alexius Littre, Fantonius* u. a. *d)* nennen diese Haut

Al-

b) *Mayers* Beschreibung des menschlichen Körpers j. c. p. 237.

Metzger l. c. §. 952.

c) Util. part. L. XV. c. 5.

d) *Halleri* Elementa Physiologiae Tom. VIII. p. 195.

Allantois; andere *Pseudallantois* e); andere zählen sie zum Amnios f); *Haller* nennt sie membrana media, dessen dritte Haut es ist g); *Wrisberg* Chorion pellucidum s. laeve h); *Schaarschmidt* Chorion laeve i). Auf teutsch wird diese Haut die Aderhaut, oder mittlere glatte Aderhaut k), oder Lederhaut l) benannt.

Es ist eine feste, starke Membran, die im Anfang fast ganz durchsichtig, weifs an Farbe, und sehr zart ist, bey der Zunahme des Eyes immer undurchsichtiger, mehr gelblich und fester wird m). Da wo sie die grose Nabelgefäße überzieht,

e) *Ruyssch* Thesaur. V. n. 41. 57. weil er zuweilen eine Feuchtigkeit zwischen ihr und der Schalhaut fand.

f) *Noortwyck* uteri humani anatome p. 21. 29.

g) l. c. pag. 194. u. f. de membrana fetus media programma §. v. in oper. anat. argument. minor. T. II. P. I. Laufannae 1767. p. 51. et Ej. *Stre. na anatomica* in f. opuscul. anatomicis, Goetting. 1751. pag. 319. §. 5.

h) *Dè structura ovi* j. c. pag. 90.

i) l. c. pag. 545.

k) *Schaarschmidt* l. c.

l) Bey *Mayer*, *Blumenbach*, *Metzger* l. c. und den meisten neuern.

m) *Mayer* l. c. pag. 273.

zieht, ist sie am dicksten. Wegen ihrer gelbgrauen Farbe, und ihrer Festigkeit hat sie den Nahmen Lederhaut bekommen. Sie besteht deutlich aus zwey Lamellen, die durch Zellgewebe mit einander verbunden sind, zwischen welchen die Nabelgefäße liegen, die sie bis in die Plazenta begleitet *n*).

Haller o), *Blumenbach p)*, *Mayer q)*, läugnen, daß sie Gefäße besitze; *Metzger r)* aber nimmt Gefäße in derselben an. Ich glaube auch, daß man nicht ganz sagen könne, daß sie keine Gefäße habe, da die Flocken, die man an ihrer äusseren Fläche wahrnimmt, wahre sehr feine Gefäße sind, die von den Nabelgefäßen entspringen. *Wrisberg s)* hat auch selbst sehr schöne Arterien und Venengeflechte im Chorion bey einer reifen Nachgeburt gesehen, die von den größeren Stämmen der Nabelgefäße, die unter dem Chorion liegen, und sich in den Mutterkuchen begeben, entstehen. —

Ner-

n) *Wrisberg* de structura ovi pag. 93. et seq.

o) l. c. pag. 196.

p) l. c. pag. 342.

q) l. c. pag. 274.

r) l. c. §. 950.

s) l. c. pag. 91 u. 92.

Nerven hat man noch nicht entdeckt.

Wenn, wie *Wrisberg* behauptet, der Mutterkuchen und Nabelstrang Saugadern besitzen, so hat sie gewiss auch diese Haut, aus der der Mutterkuchen zum Theil entspringt. (§. 33.)

Die äussere Fläche des Chorions, die nach der Gebärmutter zugekehrt ist, ist in den ersten Monaten der Schwangerschaft ganz flockigt. Aus derselben entspringen eine Menge dünner zarter Zäferchen, wovon einige dünner, andere dicker sind. Diese sind im Anfang cylindrisch, theilen sich aber bald darauf in unzählig kleine Aeste, so dass gleichsam ein jedes solches Zäferchen ein kleines sehr ästiges Bäumchen vorstellt. Ein jedes davon hängt wieder mit seinem benachbarten durch Aestchen zusammen, wodurch alsdann das flockigte Ansehen der äusseren Oberfläche des Eyes gebildet wird. Die Aestchen gehen unter den spitzigsten Winkeln und büschelweis aus ihren Stämmchen, so dass sie dadurch den *vasis vorticosis choroidis* gleich kommen *t*).

Die-

t) *Wrisbergi* descriptio anatomica embryonis j. c. pag. 18. — [Sehr schön abgebildet bey *Ruyssch* Thes. anat. II. Tab. VI. Sg.]

Diese Flocken sind in ganz jungen Eyern noch klein, einer Linie oder etwas darüber lang. Zu Ende des ersten Monats und im zweyten der Schwangerschaft bemerkt man sie an der ganzen Oberfläche des Eyes sehr deutlich. Im dritten Monat fangen sie schon an, hin und wieder zu verschwinden, drängen sich mehr nach dem oberen Theile des Eyes zusammen, und helfen die Placenta bilden. Hier stehen sie überhaupt dichter, die Stämmchen sind dicker und sie vertheilen sich in mehrere Aeste, als wie an andern Orten. Diese flockigte Fläche des Chorions haben uns vorzüglich schön *Albin u)*, *Wrisberg v)*, *Hunter w)*, *Blumenbach x)* u. a. abgebildet.

Die Membrana decidua reflexa *Hunteri* überzieht die flockigte äußere Fläche des Chorions,
und

u) Adnotat. acad. Lib. I. Tab. I. fig. 12. Tab. 3. Fig. 1. Tab. 5. Fig. 1 und 2.

v) Descriptio anat. embryon. j. c. Fig. III. De structura ovi j. c. Fig. I.

w) l. c. Tab. 33. Fig. 5. und 34. Fig. 1 — 2. Ersteres Ey hat *Mayer* wieder nachstechen lassen in f. anatomischen Kupfert. 3tes Heft Tab. IX. Fig. 5 und 6.

x) l. c. Tab. IV. Fig. 1. 2.

und vereinigt diese Flocken mit einander, welche sie durchbohren und an die Decidua uteri sich festsetzen, daher auch erstere ganz durchlöchert ist, wie sie *Hunter* z) sehr schön abgebildet hat. Hieraus sind aber mancherley Irrthümer, und falsche Benennungen entstanden, weil man die Flocken zu der Decidua reflexa gehörig ansah, daher dann die Benennungen der Deciduae als Chorion bey *Haller*, Chorion fungosum, frondosum und dergleichen herrühren. Selbst *Mayer* a) rechnet noch diese Flocken mehr zu der Decidua als zum Chorion, welches gewiß falsch ist, da *Hunter*, der genaueste und glaubwürdigste Schriftsteller hierüber, nichts davon erwähnt, und da man auch flockigte Eyer in den Muttertrompeten, Eyerstöcken, und an andern Orten findet, wo keine Decidua statt findet.

Im 4ten, 5ten und 6ten Monat ist nun das Chorion auch an seiner äußeren Fläche meist glatt. Ueber dieselbe ist die Decidua reflexa, die jetzt dünn und kaum zu bemerken ist, dicht auf ihr liegt, und schwer, ja ohne Mazeration gar nicht ohne Zerreißung, von ihr zu trennen ist, herge-

zo-

z) l. c. a) l. c.

zogen. Wann die Placenta gebildet ist, so legt sich diese äussere Fläche des Chorions an die innere konkave Fläche derselben fest an, und ist schwer von derselben loszufondern.

Die innere Oberfläche des Chorions ist glatt und ist mit der darunter liegenden Haut, dem Amnios, verbunden. In den ersten Monaten der Schwangerschaft befindet sich ein Zwischenraum zwischen beyden Häuten, in welchem man eine dünne, christallhelle, dem Schafwasser ähnliche, wässrige Feuchtigkeit, deren Ursprung unbekannt ist *b)*, antrifft, die aber wahrscheinlich von den Gefässen des Chorions abgesondert wird. Die Lederhaut bildet eine grössere Blase als die Schafhaut, welche da, wo sich der Mutterkuchen formt, fest sitzt. Dieser Zwischenraum bleibt aber nicht lange, denn indem die Schafhaut an Grösse schneller zunimmt, als die Lederhaut, so rücken beyde Häute bald näher an einander, schliessen sich mit jedem Monat näher an *c)*, wo alsdann der Zwischenraum und die

C 2

Men-

b) Mayer l. c. pag. 275 sagt zwar: dass diese Feuchtigkeit aus beyden Häuten ausdünste; da er aber in beyden keine Gefässe annimmt, so sehe ich nicht ein, wie dies geschehen könne.

c) Hunter l. c. Tab. XXXIV. Fig. 7. 8. 9.

Menge der Feuchtigkeit sich in demselben Verhältniß vermindern muß. Dieses geschieht schon im 2ten Monat, so daß im 3ten beyde Häute nahe auf einander liegen, und durch ein zartes Zellgewebe bloß locker mit einander verbunden sind. Da aber, wo beyde Häute den Mutterkuchen überziehen, sind sie fest mit einander vereinigt.

Ehemals glaubte man gemeiniglich, daß auch selbst bey Zwillingen nur ein Chorion vorhanden sey, welches die vom Schafhäutchen gebildeten Fächer allgemein überziehe. *Wrisberg* hat aber gefunden, daß bey Zwillingen das Chorion, oder seine mittlere Haut, Chorion laeve von ihm benannt, mit der Membrana Amnios ein jedes Ey mit seinem Mutterkuchen besonders umkleide und daß sie bloß von seiner 3ten Haut, von ihm Chorion fungosum benannt, von mir decidua reflexa, allgemein überzogen würden, welche auch die Verbindung der Zwillings Placenten bewürkte, so daß diese oft für eine einzige anzusehen wäre, obgleich ein jeder Nabelstrang sein besonderes Gefäßesystem habe *d)* 1).

Schö-

d) Destructura ovi. pag. 87.

1) Ich besitze die Nachgeburten von Zwillingen und Trillingen, welche zusammen hiengen, doch so, daß

Schöne Zwillingseyer haben uns *Hebenstreit* e) *Dennmann* f), und andere abgebildet.

Böhmer g) sahe einmal alle Häute des Eyes bey einer Zwillingsgeburt doppelt, so daß dadurch zwey von einander abgefonderte Eyer gebildet wurden, wovon ein jedes seine eigene Placenta hatte. Dieß ist auch der Fall bey Thieren.

Das Chorion überzieht aber den Nabelstrang nicht, sondern wird von den Gefäßen desselben durchbohrt und umgiebt nach *Hewson* h) Entdeckung alle Gefäße, die von der Frucht kommen, sobald sie in den Mutterkuchen gegangen, und bildet so zu sagen, durch

daß jede Frucht von der andern ausgeschlossen war. Sg.

e) *Funiculi umbilicalis patholog. j. c. Fig. 1.*

f) *A Collection of Engravings. etc. 1stes Heft 5te Platte.*

g) *Diff. resp. Koenig de aquis ex utero gravidarum profluentibus. Halae 1769. pag. 6. Not. h. (Sandifort obs. anat. pathologic. Sg.)*

h) *Cooper de abortionibus pag. 15.*

durch seine ganze Substanz die äusserliche Haut der Gefässe *i*).

§. II.

Die letzte und innerste Haut, *Blumenbachs* zweyte eigenthümliche, *Hallers* und *Meckels* vierte Haut, ist das Schafhäutchen (*Amnios*), von *Empedocles* schon so benannt *k*). *Galen* *l*) erwähnt ihrer auch, und von den ältesten bis auf die jetzige Zeiten ist ihr Name unverändert geblieben. Man findet sie bey allen Thieren, und sie bildet beym Menschen einen eyrunden Sack, welcher das Schafwasser und die Frucht unmittelbar einschliesst. Es ist eine dünne durchsichtige und zarte Haut, zuweilen aber auch von einiger Festigkeit. Mit ihrer äusseren Oberfläche wird sie mit der Lederhaut durch Zellgewebe, wie ich im vorhergehenden § gesagt habe, befestigt, ist aber leicht von derselben zu trennen, ausgenommen da, wo beyde Häute den Mutterkuchen überziehen. Dieses Zellgewebe sitzt fester an dem Schafhäutchen als an der
Le-

i) *Wisberg* de structura ovi pag. 93.

k) *Halleri* Elementa physiol. l. c. p. 197.

l) *Util.* part. L. XV. c. 4.

Lederhaut *m*), daher auch erstere, wenn man sie von letzterer trennt, ein rauhes Ansehen erhält. *Reufs* will einmal bemerkt haben, daß das Schafhäutchen an der Oberfläche des Mutterkuchens gefehlt, und daß es erst am Rande der Placenta seinen Anfang genommen habe *n*).

Die innere Fläche ist ganz glatt, von dem immer anspielenden Wasser, welche *Wrisberg* *o*) vorzüglich schön hat abbilden lassen.

Haller *p*) hat einmal diese Haut in zwey Lamellen theilen können.

Drüsenähnliche Körper, welche man bey Thieren bemerkt, findet man bey Menschen nicht darinnen *q*).

Bey

m) *Roederer* diff. de fetu perfecto, in s. Opuscul. p. 77. §. 9.

Wrisberg descriptio anatomica embryonis j. c. p. 19.

n) *Novae observat. circa structuram vasorum in placenta humana*, j. c. pag. 41.

Hierbey wäre es nun schwer zu erklären, wie der Nabelstrang seine äussere Haut bekommen hätte. (§. 22.)

o) *Commentat. de secundinarum varietate* j. c. p. 76.

p) l. c. p. 197.

q) *Haller* l. c. pag. 198.

Bey Vögeln und vierfüßigen Thieren bemerkt man sehr deutlich Gefäße in derselben *r)*, beym Menschen aber nicht. *Hoboken s)*, *Needham t)*, *Graaf u)* *Fabricius v)* und andere nehmen zwar Gefäße darinnen an, auch *Haller w)*, und mit ihm *Müller x)*, da *Haller* einmal einen Ast von der Nabelschlagader in der Schafhaut eine Strecke fort, und von da erst in den Mutterkuchen hat gehen sehen, welcher ungewöhnliche Fall aber nichts beweist. Auch *Wrisberg z)* sahe einmal die Gefäße des Nabelstrangs, anstatt in den Mutterkuchen, sich in die Häute vertheilen, aus welchem seltenen Falle man aber noch auf keine Gefäße in der Schafhaut schliessen kann. *Monro a)* will auch einmal die in die Nabelschlagader eingesprützte Feuch-

x) *Haller* l. c.

s) *Anatomen secundinae humanae* j. c. pag. 152.

t) *Zoogenesie ou generation de l'homme et des animaux* pag. 66.

u) *De mulierum organis generationi inservientibus* L. B. 1672. pag. 272. *v)* l. c.

w) l. c. p. 198.

x) l. c. p. 18.

z) l. c. in *Nov. Commentar. Soc. Reg. Sc. Goettingens.* Tom. IV. pag. 63.

a) *Ess. of a Societ. of Edinb.* Tom. II. pag. 147.

Feuchtigkeit aus der Schafhaut haben ausschwitzen sehen. Ob aber hierbey kein Versehen vorgegangen sey, ist eine andere Frage. *Noortwyk* *b)*, *Blumenbach* *c)*, *Mayer* *d)*, *Metzger* *e)* und andere neuere nehmen keine darinnen an, *Wrisberg* *f)* hingegen sagt: daß das Schafhäutchen Blutgefäße, aber nur sehr wenige, besitze, und blos solche, welche von den kleinsten Vertheilungen der Gefäße im Chorion in das Schafhäutchen übergiengen.

Nerven hat noch niemand in dieser Haut entdeckt.

Die Schafhaut hüllt einen jeden Fetus, wenn mehrere vorhanden sind, besonders ein, und bildet mit der Lederhaut, wie schon oben ist gesagt worden, die Fächer, worinnen ein jeder verborgen liegt. Doch findet man auch zuweilen zwey Kinder in einem Schafhäutchen *g)*, sie verwachsen aber

b) l. c. pag. 14.

c) l. c. §. 572. p. 342.

d) l. c. pag. 274.

e) l. c. §. 948.

f) De structura ovi pag. 92.

g) *Meckels* Note p. zu *Hallers* Grundrifs der Physiologie j. c. pag. 665.

aber dann leicht mit einander *h*). Man will auch einmal das Schafhäutchen mit dem Fetus verwachsen gesehen haben *i*).

Uebrigens schlägt sich noch das Schafhäutchen von dem Mutterkuchen zurück, und bildet die äußere Haut des Nabelstrangs, wie wir unten näher sehen werden.

§. 12.

Einige, vorzüglich ältere Zergliederer, nehmen noch eine Haut des Eyes an, nämlich die *Allantois* *k*) über deren Daseyn beym Menschen sehr viel gestritten worden ist.

Bey Thieren, besonders vierfüßigen, findet man nämlich zwischen der Leder- und Schafhaut einen eigenen Behälter, in welchem sich ein offener

Iac. de Puyt in Verhandel, der Zeeuwfch. Genootsch. te Vlissingen. Tom. IX. pag. 413 seq.

Lieutaud in dem Journal de medicine Tom. XXXI.

h) *Halleri* Elementa physiolog. Tom. VIII. pag. 198.

i) *Acta Nat. Curiosor.* ad an. IX. obs. 118.

k) Dies Wort kommt her von *ἀλλας*, farcimen, und *Εδος*, forma.

Man

ner Kanal aus der Urinblase , die Harnschnur, endigt, und in welchem man eine dem Urin ähnliche Feuchtigkeit findet l). Von dieser Entdeckung bey Thieren schloß man nun schon von *Galen's* Zeiten an auch auf den Menschen, und nahm ebenfalls bey demselben eine Allantois an, in welche sich der Urin durch die Harnschnur ergösse , und daselbst bis zu erfolgter Geburt aufbewahrt würde m). *Diemerbröck* n), *Munniks* o), *Bartbolin*

Man sehe über diese Materie: *Burchard Adam Sællius* de allantoide. Kiel 1729. 4.

De Neufville de allantoide humana. L. B. 1736.

Albr. de Haller de allantoide humana. Goetting. 1739. und in Oper. minor. j. c. Tom. II.

R. Hale human. allantois discoverd. in den Philosophical Transactions n. 271. p. 835. abridged by *Henry Jones*. London 1731. Vol. V. P. II. pag. 309.

l) *Halleri* Elementa physiolog. l. c. pag. 214.
und Ej. Commentar. in *Boerhavii* prael. acad. Tom. V. P. II. pag. 370. 371.

m) *Fabricius ab Aquapendente* de formato fetu, Tab. XII. XIII. XIV.

Needham de formato fetu, Cap. III.

n) Anat. Corp. human. p. 263.

o) De re anatomica. Traject. ad Rhenum 1697. pag. 85. 86.

lin p), der schon bemerkte, daß die *Allantois* beym Menschen das ganze Ey nicht umgebe, *Litre q)*, *Needham r)*, *Regner de Graaf s)*, *Hale t)*, *Eglinger u)*, *Keil v)*, sahen etwas ähnliches auch im menschlichen Ey, eine feine Haut nämlich zwischen der Leder- und Schafhaut, deren Nutzen aber, wegen der Analogie von Thieren darzu verleitet, sie darinn setzten, daß sie zur Aufbewahrung des Urins diene, weil sie die Harnschnur offen glaubten.

Viele läugneten diese Beobachtungen wieder, und nahmen keine *Allantois* an, von welchen ich
 bloß

p) Specimen histor. annat. Hafniae 1701. pag. 89.
 et Ej. de formatione fetus in utero. Hafn. 1687.
 p. 19.

q) Mem. de l'acad. roy des sc. 1701. p. 88.

r) De formato fetu Cap. III. pag. 59.

s) Tractatus de organis mulierum generat. inservient.
 j. c. Tab. XXII. l. c.

t) Philosophical Transactions Vol. V. P. II. pag. 309.
 Tab. XIII. Fig. 161. 163. Tab. XIV. Fig. 162.

u) Thes. anat. botan. p. 23.

v) The anatomy of the human body abridgedt. Cap.
 II. sect. XVII. pag. 116.

blos *Noortwyk w)*, *Ruyfch x)*, *Heister z)*, *Trem a)*, *Monro b)* nennen will, und mehrere andere. *Zach. Platner c)* bemerkte aber schon, daß man sie deswegen öfters nicht finden könne, weil sie leicht zerreiße, die darinnen enthaltene Feuchtigkeit ausfließe, worauf sie sich nun mit den übrigen Häuten fest verbinde.

Durch die Entdeckungen der neuern und größten Anatomen ist es nun wohl außer Zweifel, daß man am menschlichen Ey keine ähnliche *Alantois*, wie bey den Thieren, findet, wenn man anders nicht das kleine Bläschen — Nabelblase — *vesicula umbilicalis* — von *Blumenbach* benannt — das man in den ersten Monaten der Schwangerschaft am Ey zwischen der Leder- und Schafhaut bemerkt, dahin rechnen will. Dieses Bläschen kannten wahr-

w) *Uteri humani gravidi anatomes* P. III. p. 158. und 188.

x) *Thesaur. anatom.* IV. p. 9. n. 30. *Thes.* V. n. 41. et n. 57. *Thes.* X. n. 155.

z) *Eph. Nat. cur. cent.* II. obs. 190.

a) *Different. fetus j. c.* pag. 105.

b) *Essay of a Soc. of. Edinb.* II. pag. 219.

c) *Meditationes in oeconomiam generationis animalium.* Lips. 1715.

wahrscheinlich schon die oben angegebene Schriftsteller, die eine Allantois im menschlichen Ey wollten gesehen haben, ob sie sich gleich darinnen irrten, daß sich der Urachus in dasselbe endige, und Urin hinein ergösse. Nach diesen beschrieben *Albin d)*, *Böhmer e)*, *Zinn f)* zuerst dies Bläschen genau, ließen es abbilden, nahmen zwar einen Faden an demselben wahr, der sich in den Nabelstrang begab, untersuchten diesen aber nicht genauer, um das Präparat nicht zu verderben, und schlossen bloß, daß es der Urachus sey. Nach diesen untersuchte *Wrisberg g)* dieses Bläschen genauer, entdeckte seinen Zusammenhang mit dem Fetus, und ließ es der Natur gemäs abbilden. Er fand nämlich zwischen dem Leder- und Schafhäutchen vorzüglich an dem Ort, wo der Kopf des Embryos im Ey lag, ein elliptisches, längliches Bläschen, das mit einer sehr geringen Menge von einer ganz hellen Feuchtigkeit erfüllt, und an dem

einen

d) Neufville diff. de allantoide humana j. c. §. 24. p. 42. 43. *Albin* Adnotat. acad. j. c. Lib. I. Tab. I. Fig. XII.

e) Anatomien ovi humani foecundat. j. c. pag. 4. et. 23. und folg. Tab. Fig. 3. 4.

f) Epistol. ad *Hallerum* script. Vol. IV. pag. 195.

g) Descriptio anatomica embryonis j. c. pag. 19. Fig. I. II. III.

einen Ende stumpf war. Das andere Ende lief ey-
rund und etwas spitzig zu, aus welchem ein lan-
ger dünner und runder Faden entsprang, der
unter dem Schafhäutchen fort lief, und endlich
da, wo sich der Nabelstrang in den Mutterkuchen
begab, in den Nabelstrang gieng, wie man die-
ses sehr deutlich sehen konnte. Nach einer ge-
naueren Untersuchung fand er diesen Faden aus
zwey Fädchen bestehen, welche mit einander ver-
einigt im Nabelstrang bis zum Nabel sich erstreck-
ten. Diese zwey Fädchen schienen, wie man durch
ein Vergrößerungsglas, das ihren Durchmesser
viermal vergrößerte, sahe, von der Spitze des
Bläschen bis in die Mitte des Nabelstrangs so lange
durch spiralförmige Windungen mit einander ver-
bunden fortzugehen, bis sich der Nabelstrang in
den Nabelring begab, wo sich beyde von einan-
der trennten, und nicht wieder zusammen kamen.
Sie giengen nun zwischen den verschiedenen Win-
dungen der Gedärme in den vorhandenen Nabel-
bruch fort, bis sich ein Fädchen nachdem es an
dem Magen und der Milz vorbegegangen an das Me-
fenterium befestigte, und daselbst aufhörte. Das
andere Fädchen verschwand in der Haut, welche
den Zwölffingerdarm umgiebt, da, wo sich die Ge-
krösdrüse an denselben befestigt. Keine Oef-
nung

nung konnte er aber in diesen Fädchen wegen ihrer Zartheit entdecken.

Die Wahrheit dieser Entdeckung, und die der Natur gemäße Beschreibung haben nachher *Hunter h)*, und *Sandifort i)* durch ihre schöne Abbildungen bestätigt.

Wrisberg k) nahm aber nachher auch noch zweimal dies Bläschen mit einem gleichen Fädchen wahr. Das eine Kind hatte er mit Wachs erfüllt, und das Fädchen, das für eine Harnschnur konnte angesehen werden, wurde zugleich mitgefüllt. Zuverlässig war es aber, wie er selbst sagt, die Arterie, die aus den Netzgefäßen in den Nabelstrang gieng und mit ihren Zweigen ins Zellgewebe und über das Bläschen sich verbreitete. Auch *Blumenbach l)* sahe dies Bläschen, er bemerkte aber, daß man es bis in den dritten Monat der Schwangerschaft, und in ganz frischen Abortus nur wahrnehmen kon-

h) l. c. Tab. XXXIII, fig. 5. Nachgestochen findet man dies bey *Mayer* l. c. 3tes Heft. Tab. IX. Fig. 5. 6. *i)* l. c.

k) Seine Note 188. zu *Hallers* Grundriß der Physiologie j. c. p. 670.

l) l. c. p. 348.

könne, weil es allzuzart, und der Verderbnis so sehr ausgesetzt sey. Seine Darstellung erfordere auch, wegen der erstaunenden Kleinheit und Feinheit des in die Nabelschnur sich einsenkenden Gefäßes, eine behutsame Untersuchung, gewandte Handgriffe, und ein bewafnetes Auge. *Sömmering m)* sahe einmal bey einem ganz kleinen Fetus dieses Bläschen größer, als den Fetus selbst. Ein andermal sahe er es mit einer Feuchtigkeit angefüllt, frey vom Embryo, im Saft des Eychens schwimmen.

Dieses Bläschen ist nun nichts widernatürliches und unbeständiges, sondern man bemerkt es bey allen Embryonen in den ersten Monaten der Schwangerschaft, wie *Blumenbach n)*, *Sömmering o)* u. a. bestätigen, so, daß es bey den allerkleinsten Embryonen am größten ist *p)*.

Dies

m) S. Note zu *Hallers* Grundriss der Physiologie j. c. p. 670.

n) l. c. *o)* l. c.

p) Hierauf paßt also nicht der Einwurf von *Ruysch* Thesaur. V. No. 57. not. 2. Thesaur. X. No. 155., der die bey Menschen wahrgenommene Allantois für etwas widernatürliches, besonders für Hydatiden hielt, welche auch öfters wirklich ehemals damit mögen verwechselt worden seyn.

Dies Bläschen ist es nun, das einigermaßen der Allantois bey Thieren ähnelt, das sich aber durch den von *Wrisberg* mit dem Fetus entdeckten Zusammenhang hinlänglich davon unterscheidet, so dafs man ihm unmöglich den Nahmen Allantois beylegen kann, mit dem man ganz andere Begriffe verbindet. Wie aber *Mayer q)* noch hat sagen können, dafs sich der Urachus in dies Bläschen endige, sehe ich nicht ein, da dies nach den Entdeckungen von *Wrisberg* ganz falsch ist.

Dafs keine den Thieren ähnliche Allantois beym menschlichen Ey statt finden könne, hat *Haller r)* sehr weitläufig auseinander gesetzt, ob er gleich auch einmal zwischen der Leder- und Schafhaut etwas der Allantois ähnliches bemerkte, doch ohne eine darinn enthaltene Feuchtigkeit s).

Dies bisher beschriebene Nabelbläschen ist immer sehr wichtig, weil es immer vorhanden, und bey den kleinsten Embryonen am größten ist.

Ueber

q) Beschreib. des m. K. j. c. 5. B. p. 286.

r) Elementa Physiol. j. c. p. 217.

s) *Haller* progr. de Allantoide Goetting. 1739.

Ueber seinen Nutzen läßt sich noch wenig bestimmen. *Sömmering* ^{t)} muthmasset sehr sinnreich, daß die darinn enthaltene Feuchtigkeit vielleicht, indem es sich zurück ziehe, allmählig in die Darmchen trete, und den Embryo in den ersten Tagen ernähre. Wenigstens zeigt es doch nach seiner Meynung eine neue Aehnlichkeit mit dem Huhnchen.

Drittes Kapitel.

Von dem Schafwasser.

B. D. Mauchart de indole varioque usu liquoris amnii. Tubing. 1748.

I. N. Held de liquore amnii. Gießae 1750.

H. H. Christ. Schrader diss. de liquore amnii. Rinteln 1761. 4.

I. Fr. Fasellus de profluvio aquarum spuriarum in gravidis. Ienae 1736. 4.

Lud. Frank de liquore amnii. Goetting. 1764.

Ph. Ad. Boehmer resp. *Koenig* de aquis ex utero gravidarum et parturientium profluentibus. Halae 1769.

D 2

I.

^{t)} S. f. Note zu *Hallers* Grundriss der Physiologie j. c. pag. 670. Cf. *Blumenbachii* specimen physiolog. comparat. p. 11.

I. P. David Traité de la nutrition et de l'accroissement, précédé d'une dissertation sur l'usage des eaux de l'amnios. Paris 1771.

Dieser glaubt, dass das Schafwasser den Fetus abkühle, weil es nicht so warm sey als das Blut.

La generation ou exposition des phenomenes, relatifs a cette fonction naturelle, traduite de la Physiologie de M. de *Haller*, augmentée de quelques notes et d'une dissertation sur l'origine des eaux de l'amnios. Paris 1774. Vol. II. 8.

I. W. Baumer resp. *Hettler* de liquoris amnii natura. Giesae 1776.

Stein l. c.

Christ. Friedr. Cunitz epist. de liquore amnii eiusque relatione ad fetum in utero. Lips. 1788. 8

§. 13.

Die Höhle des Schafhäutchens ist mit einer Feuchtigkeit angefüllt, welche man gewöhnlich das Schafwasser — Liquor amnii — nennt. Dieses ist gleich beym ersten Ursprung des Eies, also schon in der zweyten und 3ten Woche der Schwangerschaft vorhanden, dehnt das Ey aus, und erhält

hält dadurch seine runde Form. In den ersten Monaten der Schwangerschaft ist seine Menge im Verhältniß mit dem Embryo am größten, so, daß es im ersten und zweyten ihn an Schwere weit übertrifft *u)*. Zu dieser Zeit schwimmt die Frucht frey in demselben herum, im 3ten Monat aber wiegt schon der Fetus mehr, als das Schafwasser *v)*, und im 5ten, wo der Fetus die Häute des Eyes berührt *w)*, hat sich seine Menge verhältnißmäßig sehr vermindert **)*, so daß es jetzt blos die Zwischenräume, welche die Ungleichheiten des Körpers der Frucht, wenn sie sich an die innere Fläche der Schafhaut anlegen, verursachen, ausfüllt. Auf solche Weise nimmt es verhält-

u) Halleri Elementa j. c. Tom. VIII. P. I. pag. 199.

v) Haller l. c.

Stein sagt aber: daß um die Mitte der Schwangerschaft das Gewicht des Schafwassers dem Gewicht des Fetus gleich sey. S. f. Beschreibung eines Baromakrometers und Cephalometers, Leipz. 1775. p. 10.

w) Mayer l. c. p. 289.

**)* *Stein* sagt: dergleichen Fälle, worinn die Zeit des 5ten, 6ten Monats der Schwangerschaft das Gewicht des Wassers das Gewicht der Frucht übersteige, seyen widernatürlich und einer Krankheit des Eyes zu zuschreiben.

hältnißmäßig gegen die Gröſſe des Eyes bey dem Wachsthum des Fetus immer ab.

Die Menge dieser Flüssigkeit ſowohl bey unreifen als reifen Eyern läßt ſich nicht genau beſtimmen, da ſie in verſchiedenen Subjeckten ſo ſehr verſchieden iſt. Gewöhnlich nimmt man an, daß bey einer zeitigen Geburt 1 bis 2 Pfund weggehen. Oefters geht weit mehr ab x), zuweilen weniger, wodurch die Geburt erſchwert wird z). „*Stein* fand bey zeitigen Geburten nur von einem halben bis 8 Loth Schafwaſſer. Er ſagt: das Gewicht des Schafwaſſers ſey in den meiſten Fällen zeitiger Geburten ſehr unbeträchtlich, es belaufe ſich öfters nicht über 3 — 4 Eſslöffel voll, zuweilen ſey deſſen noch weniger. Bey einem 3 monatlichen Fetus wog das Waſſer 8 Loth, und bey 5 bis 8 monatlichen Embryonen 16 Loth bis 1 Pfund 16 Loth und in 2 widernatürlichen Fällen bis 3 Pfund. Zwillinge haben nach ihm, ſie mögen frühzeitig oder unzeitig

x) *Böhmer* ſahe oft 2 — 3mal mehr abfließen, ſ. diff. de aquis ex utero gravidarum etc. profluentibus j. c. pag. 7. Not. 1.

z) *Stuart* de ſecundinis nocivis aeque ac ſalutiferis p. 60 — 64.

tig seyn, immer mehr Wasser, als zeitige Kinder in einfachen Fällen.“ Bey einem reifen Ey, das mit unverletzten Häuten abgieng, fand *Wrisberg* 1 Pfund 2 Unzen, in einem andern 1 $\frac{1}{2}$ Pfund *a*). Zuweilen ist gar kein Schafwasser vorhanden, zuweilen zu 6, 8, 10 Pfund, wovon man Beyspiele bey *Wrisberg* *b*) findet.

Diese Feuchtigkeit findet man nicht allein in fruchtbaren, sondern auch in unfruchtbaren Eyern *c*).

§. 14.

Dieses Schafwasser ist eine hellgelbliche Feuchtigkeit, die oft mehr oder weniger trüb und anders gefärbt aussieht, wenn andere fremde Theile darinn aufgelöst sind. Wenn es ganz rein ist, hat es keinen Geruch, und einen milden, etwas salzigten Geschmack, welcher letzterer sich vermehrt,

a) De structura ovi j. c. p. 78.

b) l. c. pag. 81.

c) *Blumenbachs* Physiologie j. c. p. 344. In dem sehr schönen Ey, das er hat abbilden lassen, bemerkte er nicht die geringste Spur von einem Fetus und doch Schafwasser.

hältnißmäßig gegen die Größe des Eyes bey dem Wachsthum des Fetus immer ab.

Die Menge dieser Flüssigkeit sowohl bey unreifen als reifen Eyern läßt sich nicht genau bestimmen, da sie in verschiedenen Subjecten so sehr verschieden ist. Gewöhnlich nimmt man an, daß bey einer zeitigen Geburt 1 bis 2 Pfund weggehen. Oefters geht weit mehr ab x), zuweilen weniger, wodurch die Geburt erschwert wird z). „*Stein* fand bey zeitigen Geburten nur von einem halben bis 8 Loth Schafwasser. Er sagt: das Gewicht des Schafwassers sey in den meisten Fällen zeitiger Geburten sehr unbedeutend, es belaufe sich öfters nicht über 3 — 4 Eßlöffel voll, zuweilen sey dessen noch weniger. Bey einem 3 monatlichen Fetus wog das Wasser 8 Loth, und bey 5 bis 8 monatlichen Embryonen 16 Loth bis 1 Pfund 16 Loth und in 2 widernatürlichen Fällen bis 3 Pfund. Zwillinge haben nach ihm, sie mögen frühzeitig oder unzeitig

x) *Böhmer* sahe oft 2 — 3mal mehr abfließen, s. *diff. de aquis ex utero gravidarum etc. profluentibus* j. c. pag. 7. Not. 1.

z) *Stuart* de secundinis nocivis aequae ac salutiferis p. 60 — 64.

tig seyn, immer mehr Wasser, als zeitige Kinder in einfachen Fällen.“ Bey einem reifen Ey, das mit unverletzten Häuten abgieng, fand *Wrisberg* 1 Pfund 2 Unzen, in einem andern 1 $\frac{1}{2}$ Pfund a). Zuweilen ist gar kein Schafwasser vorhanden, zuweilen zu 6, 8, 10 Pfund, wovon man Beyspiele bey *Wrisberg* b) findet.

Diese Feuchtigkeit findet man nicht allein in fruchtbaren, sondern auch in unfruchtbaren Eyern c).

§. 14.

Dieses Schafwasser ist eine hellgelbliche Feuchtigkeit, die oft mehr oder weniger trüb und anders gefärbt aussieht, wenn andere fremde Theile darinn aufgelöst sind. Wenn es ganz rein ist, hat es keinen Geruch, und einen milden, etwas salzigten Geschmack, welcher letzterer sich vermehrt,

a) *De structura ovi* j. c. p. 78.

b) l. c. pag. 81.

c) *Blumenbachs* Physiologie j. c. p. 344. In dem sehr schönen Ey, das er hat abbilden lassen, bemerkte er nicht die geringste Spur von einem Fetus und doch Schafwasser.

mehrt, wenn es lange Zeit stehet. Vom Feuer und durch Alkohol gerinnt es, wie eine jede andere Lymphe, wenn es frisch ist; wenn es aber einige Zeit gestanden hat, geschieht dies nicht *d)*. *Meckel e)* aber sagt, daß ersteres selten der Fall sey, und *Blumenbach f)* nimmt ebenfalls keine Lymphe darinn an. *Röderer g)* hält es schleimigter Natur, wogegen man aber mit *Haller* einwenden kann, daß Schleim mit Wasser schwer zu vermischen und darinn aufzulösen ist, und daß er nicht leicht fault, so daß man auch im älteren Schafwasser die schleimigten Flocken sehen müßte, die *Röderer* im frischen bey seinen damit angestellten Versuchen sahe.

Am besten, und nach zuverlässigen darüber angestellten Versuchen sieht man das Schafwasser als eine wässerigte Feuchtigkeit an, die immer,
wenn

d) *Halleri* Elementa Phys. l. c. pag. 201.

Sandifort l. c. hat sie ebenfalls gerinnbar gefunden.

e) In f. Note zu *Haller's* Grundriss der Physiologie j. c. pag. 658.

f) l. c. pag. 344.

g) Progr. de fetu observation. In f. opuscul. j. c. pag. 99.

wenn sie frisch ist, etwas gerinnbar ist, woraus aber noch gar nicht folgt, daß sie zur Ernährung des Embryos diene, da wir auch ähnliche Feuchtigkeiten in andern menschlichen Höhlen z. B. im Herzbeutel finden, die nichts weniger als zu einem solchen Zweck bestimmt sind.

§. 15.

Die Quellen dieser Feuchtigkeit sind bis jetzt noch unbekannt.

Einige fahen sie für den Schweiß, einige für Urin, einige für einen aus den Brüsten des Embryos oder aus dem Hirn, den Nerven und Drüsen der Augen, oder Ohren, des Mundes, oder der Nabelschnur, oder aus den lymphatischen Gefäßen des Schafhäutchens oder des Mutterkuchens *b)*, oder aus den Drüsen der Lederhaut abge-

h) Herr Hofrath *Stark* in Iena behauptet auch in s. Vorlesungen, daß das Schafwasser aus dem Ausdünsten der Oberfläche des Mutterkuchens entstehe. Im Anfang sei der Fetus zu klein, könne also sehr wenig von der Portion Blut, die aus der Mutter in die Placenta geführt wird, brauchen, der Mutterkuchen würde daher nothwendig, wenn

gesonderten Saft an, und dergleichen. Andere glauben, daß sie aus der inneren Fläche des Schafhäut- chens ausschwitze, wie dies in andern Höhlen der Fall ist; und dergleichen mehr.

Zur Widerlegung aller dieser zum Theil sehr lächerlichen Meynungen, welches *Haller i)* schon weitläufig gethan hat, brauche ich weiter nichts zu sagen, als daß man diese Feuchtigkeiten auch in unfruchtbaren Eyern, wo keine Frucht, und kein Nabelstrang vorhanden ist, antrifft, und daß zwar Gefäße nach *Wrisberg* in der Leder- oder Schafhaut gefunden werden, in der letztern aber
nur

er es einmal empfangen hätte, mehr anschwitzen, als am Ende der Schwangerschaft, wo die Frucht kaum Blut zur Ernährung genug hätte, oder wenigstens gewiß alles verzehre, was ihm die Placenta mittheile. Daher komme es nun, daß das Schafwasser im Anfang der Schwangerschaft in größerer Menge vorhanden sey, als am Ende der Schwangerschaft. Hiergegen kann man aber die Beyspiele von Eyern anführen, in denen man diese Feuchtigkeit ohne vorhandene Mutterkuchen findet, z. B. in dem Ey bey *Blumenbach*. Allein dann vertritt vielleicht der flockige Ueberzug seine Stelle.

i) l. c. pag. 203.

nur sehr wenige und kleine, die wohl nicht die Menge von Schafwasser absondern können.

Am besten gestehen wir hier unsere Unwissenheit, bis mehrere Versuche und Untersuchungen darüber angestellt worden sind.

§. 16.

Ueber den Nutzen dieser Feuchtigkeit wurde ehemals sehr gestritten und die meisten ältere Physiologen glaubten, dass sie zur Ernährung der Frucht diene. Dagegen streitet aber:

1) Das Schafwasser enthält zu wenig nährrende Theile.

2) Ein Einschlucken desselben findet in der Gebärmutter ohne Luft nicht statt, und wenn man annehmen wollte, dass es durch einen Druck in den Mund des Kindes gepresst würde, so würde es eben so leicht in die Luftröhre als in die Speiseröhre fließen können.

3) Das im Magen gefundene Schafwasser ist ein widernatürlicher Fall, das durch einen mechanischen Druck hinein gepresst worden, und
das

das wohl öfterer succus gastricus und dergl. mit etwas zurückgetrettener Galle gelblich gefärbt seyn mag, als Schafwasser selbst.

4) Das Meconium in den Gedärmen hat gar keine Aehnlichkeit mit dem Schafwasser, sondern ist nichts anders als der Mucus intestinalis, der sich mit den Feuchtigkeiten, die die Gefäße exhaliren, vermischt und den die seifenartige Galle des Fetus gefärbt hat.

5) Kinder werden öfters mit fest verschlossenem Munde geboren, auch hat man Beyspiele von ausgetragenen Kindern ohne Kopf, die ernährt und gros geworden sind *).

6)

*) Herr Hofrath *Sümmering* hat mir eine Kupfertafel mitgetheilet, die noch nicht bekannt ist, auf der eine ganz ausgetragene Katzenmifsgeburt und zwey kleine menschliche Embryonen aus der *Camperischen* Sammlung abgebildet, welche mit Unterleib, Brust, Kopf und Gesicht so verwachsen sind, daß sie kein Gesicht haben. Dies ist ein trefflicher überzeugender Beweis, daß Embryonen nicht durch den Mund ernährt werden. *Alix* in f. *Observat. chir. Fasc. IV. Francof. 1778.* gedenkt eines Kindes mit einem grossen Kopf ohne alle Spur von Nase, Mund und Augen. S. auch *Joh. Chr. Themelii* comment. qua nutritionem foetus in utero per vasa umbilicalia solum fieri, occasione monstri-

6) Alle die Beyspiele von nicht vorhandener Nabelschnur sind fabelhaft, wie wir unten sehen werden, und dergl.

Dieses find, wie mir dünkt, hinlängliche Beweise,, daß der Fetus durch das Schafwasser nicht ernährt werde. *Haller k)*, *Meckel l)* u. a. haben diese Streitfrage weitläufiger erörtert und widerlegt. Selbst *Böhmer m)* schrieb noch in neueren Zeiten einen Theil der Ernährung dem Schafwasser zu, ohne daß er neue Gründe für seine Meynführte. Auch der jüngere *Walter n)* glaubt noch, daß in den ersten Monaten der Schwangerschaft das Kind durch den Mund ernährt werde, und *Vos *)* muthmaßet, daß dies 1) durch den

stri ovilli sine ore et faucibus nati, ostenditur. Lips. 1751.

k) l. c. p. 205. Commentat. ad prael. *Boerhavii* Tom. cit. p. 347 — 358.

l) S. f. Note zu *Hallers* Grundriss der Physiologie l. c. p. 668.

m) Diff. de aquis ex utero gravidarum etc. profluentibus j. c. pag. 9.

n) Annotationes academic. pag. 44.

*) Specimen physico medicum inaugurale de Nutritione imprimis nervosa. Utrecht 1789. in der Vorrede — Herr Prof. *Luchtmanns* soll Verf. seyn.

den Mutterkuchen, 2) durch verschlucktes Schafwasser, 3) durch das durch die Haut eingefaugte Schafwasser geschehe — die Beweise fehlen aber — *Caldani* schließt auch aus einer Beobachtung, daß die Ernährung des Kindes in den letzten Monaten durch den Mund geschehe *).

Der Hauptnutzen des Schafwassers während der Schwangerschaft besteht wohl darin, daß es die Frucht umgebe, sie für äußeren Gewaltthätigkeiten beschütze, und ihr Verwachsen sowohl ihrer Theile unter sich, als mit den Häuten des Eyes verhindere, daher es auch in den ersten Monaten der Schwangerschaft in der größten Menge vorhanden ist, weil dann die Frucht am zärtesten und allen angegebenen Fehlern am leichtesten ausgesetzt ist. Der im Anfang so zarte Embryo würde auch schwerlich die Gebärmutter verhältnismäßig ausdehnen können, wenn er nicht in eine häutige Kapsel, die von einer wässrigen Feuchtigkeit erfüllet und ausgedehnt ist, eingeschlossen wäre. **). Wie weislich die Natur auch

*) *Saggi scientifici dell' Accademia di Padova* Tom. 2. 1789.

**) Diese Sache kann ich mir nicht so mechanisch vorstellen; denn so viel das Schafwasser nach außen

auch hier gesorgt hat, sieht man daraus mit Verwunderung und Erstaunen.

Aber auch selbst noch zur Zeit der Geburt hat das Schafwasser den grossen Nutzen, das so schmerzhafteste Geburtsgeschäfte der Mutter und dem Kinde zu erleichtern. Bey der natürlichen Geburt wird ein Theil desselben vor dem Kopf des Kindes hergetrieben, welches mit den Häuten des
Eyes

fen zu drücken würde, um den Uterus zu erweitern, so viel würde es auch selbst auf den Embryo drücken, wodurch jener angegebene Nutzen aufgehoben wird. *Pertrandi* sagt in s. Oper. Tom. VII. p. 33. sehr schön: Uterum propria vi non ex solo placentae contractu mutari, ex eo deducimus, quod cum mulieres aperiremus, quae primis graviditatis hebdomadibus obierant, et si ovum utero nullibi adhucdum adhaereret, nihilo tamen minus alicubi magis turgere uterum, et sinus magis patulos, longius productos, tumidis labiis observabamus, ceu veluti designatum locum, ubi placenta tandem infigi et adhaerere deberet. Idem observabamus in utero vacuo cum conceptus esset in tuba sinistra. Erat in eo loco pusillus fetus, turgebat tuba crassis parietibus, uterus porro tripto erat major, rubellus, turgidus, atque ad eum locum, ubi tuba illius lateris insinuabatur per tres digitos transversos magis erat tumidus atque in superficie interna sinus satis patulos habebat, productis labellis crassis atque nonnihil tumidis. Sg.

Eyes eine Blase bildet, die gleichsam wie ein Keil den Muttermund und die Geburtstheile erweitert, um den Kopf oder einem anderen vorliegenden Theil einen freyeren Durchgang zu verschaffen. Zerreißt diese Blase, so macht die Feuchtigkeit die Theile schlüpfrig, und zum nachgeben geschickter. Daher entstehen schwere und schmerzhaftere Geburten, wenn das Schafwasser früh nach und nach abgerieselt *o)* oder in zu geringer Menge vorhanden ist, welches schon *Hippokrates* wußte *p)*.

Sind mehrere Fetus vorhanden, so ist ein jeder mit Schafwasser umgeben, das in ein eignes Schafhäutchen eingeschlossen ist, wie oben ist gesagt worden — einige seltene Fälle ausgenommen. (§. 11.)

§. 17.

In der Geburtshülfe theilt man die im Ey und seinen Häuten enthaltene Feuchtigkeiten in wahre (*aquae verae*), und in falsche (*aquae spuriae*)

o) *Stuart* de secundinis nocivis aequae ac salutiferis j. c. pag. 60.

p) *Coac. Praenot. edit. Foesiana sect. 11. n. 536.*

riae) ein. Unter ersteren begreift man das bisher beschriebene Schafwasser, nach dessen Ausfluß gewöhnlich wahre Wehen entstehen, der Muttermund sich erweitert, und die Geburt erfolgt.

Unter dem wilden Wasser versteht man das, welches während der Schwangerschaft öfters früher, oder später abfließt, gewöhnlich bloß abrieselt, ohne daß darauf Abortus oder auch die Geburt erfolgt. Einen solchen Abfluß bemerkte z. B. *Mauriceau* im 4ten *q*), im 5ten *r*), und 8ten *s*); *Böhmer* im 5ten *t*); *La Motte* im 4ten und 6ten Monat *u*) der Schwangerschaft, und andere mehrere, ohne darauf erfolgte Geburt, welche zur gehörigen Zeit eintrat.

Diese wilden Wasser sind aber nicht immer vorhanden, und gehören also zu einer widernatür-

q) l. c. Observ. LX. pag. 51. 52.

r) Observat. CXIII. pag. 92. 93.

s) Obs. XIX. pag. 17 et Obs. CXLVIII. pag. 117.

t) Diff. de aquis ex utero gravidarum profluentibus
(j. c. p. 17. Not. *q*).

u) Traité des accouchemens p. 550.

türlichen Beschaffenheit *v*). Einige leiteten sie von der zerrissenen Allantois her, welche, wie wir oben gesehen haben, gar nicht existirt; andere vom Durchschwitzen des Schafwassers durch das Schafhäutchen, da doch Häute im lebenden thierischen Körper nach neuern Entdeckungen ohne Gefässe nie eine Feuchtigkeit durchlassen u. s. w. *Röderer w*) glaubt, dass sie zuweilen auch von einem zerrissenen lymphatischen Gefäss herkommen könnten; dann müsste aber wohl diese Feuchtigkeit ganz lymphatischer Natur seyn und in nicht so grosser Menge abfliessen können, wie es wirklich geschieht.

Wahrscheinlich kommen sie öfters von Hydaditen her, die am Halse *x*), oder an den inneren Theilen der Gebärmutter ansitzen, und zerreißen, wovon man bey *Mauriceau z*), *Ruyseb a*), *Böhmer*

v) *Boehmer* diff. j. c. §. 21.

w) *Elementa artis obstetric.* j. c. §. 191.

x) Wenn die Hydaditen am Halse der Gebärmutter klein sind, so nennt man sie auch *ovula Nabothi* s. *Wrisbergs* Note 72. zu *Roederer* Element. art. obstetric. j. c. pag. 88.

z) *Obf.* CCIX. p. 175. 176.

a) *Obf. anat. chirurg.* obf. 37. und 46.

mer *b)* u. a. *c)* Beyspiele findet. Oefters können sie auch von der Zerreißung eines unfruchtbaren Eyes, (ovum subventaneum), das sich bey einem fruchtbaren zugleich befindet, und an seiner Ausbildung gestört worden, herrühren, wie *Fried d)*, und *Böhmer e)* fanden, und welches auch *Röderer f)* bestätigt. Zuweilen kann sich auch die Feuchtigkeit, die sich zwischen dem Leder- und Schafhäutchen im Anfang der Schwangerschaft, wie oben ist gesagt worden, befindet, widernatürlich anhäufen, die Lederhaut zerreißen, und ausfließen. Oefters können auch hoch oben in der Gebärmutter die Häute des Eyes zerreißen, und es kann Schafwasser herabrieseln, ohne dafs die Geburt erfolgt, welches aber doch auch in der Geburtshülfe wildes Wasser genannt wird. *Roede-*

E 2

rer

b) Fascicul. alter obs. anatomic. rarior pag. 36 und 37.

c) Breslauische Sammlung 1725. Monat November. *Schröder* progr. de hydatitibus in corpore animali, praesertim humano, repertis. Sect. 1. Rinteln 1791. 8.

d) *Stuart* diss. citat. §. 17. pag. 65. 66.

e) Diff. de aquis ex utero gravidarum etc. profluentibus j. c. pag. 21.

f) Elementa art. obst. j. c. §. 191.

rer g) und Böhmer h) läugnen dieses; Stark behauptet hingegen in seinen Vorlesungen, daß das wilde Wasser meistens daher entspringe, weil man auch nachher, wenn die Blase zur Zeit der Geburt am gehörigen Ort zerreiße, nicht so viel Schafwasser mehr bemerke. Entsteht das wilde Wasser wirklich aus letzterer Quelle, so wird die Geburt dadurch erschwert, weil nämlich die dadurch verminderte Menge des Schafwassers zur Zeit der Geburt keine gehörige Blase bilden, und die Geburtstheile nachgiebig machen kann.

Viertes Kapitel:

Von dem Nabelstrang.

Hectoris Sclanovii diascepsis anatomica patavina de vasis umbilicalibus et secundinis. Francofurt. 1608.

Omphalographia, id est, de umbilico differtat. auct. I. F. Scheffero. Gieslæ 1670.

Georg. Franck de umbilico et vasis umbilicalibus. Heidelberg 1673. et Hafniæ 1699.

I.

g) Element. art. obst. j. c.

h) l. c. pag. 19. Nota z.

I. Aegidii Entb. anatome umbilici. Leiden 1697.

Haller sagt davon in f. Bibl. anat. Tom I. p. 789:

Omnia alia hic quaeras, quam umbilici anatomen.

I. H. Ludolf et Clemens de funiculo umbilicali fetus humani longiori. Erford. 1724.

Henric. Schulze de vasis umbilicalibus. Halae 1733.

I. E. Hebenstreit resp. I. Andr. Lehmann funiculi umbilicalis pathologia. Lips. 1738.

I. W. Baumer resp. Wolff de funiculo umbilicali. Gießae 1771.

Stein l. c.

Daniel de nuper natorum umbilico et pulmonibus Halae 1781.

Laurent. Rondolinus diss. sistens funiculi umbilicalis historiam. Viennae 1780. 8.

(Ossanders Beobachtungen. Tübingen 1787. Sg.)

§. 18.

Den Strang, womit die Frucht in Mutterleibe mit der Mutter in Verbindung stehet, nennt man gewöhnlich den Nabelstrang — Funiculus umbilicalis — bey *Albin* heist er schlechtweg umbilicus; auf Griechisch *ὀμφαλος* und bey *Aristoteles* *πίλαγαστος*. Er ist der wesentlichste Theil der Frucht; denn durch

durch ihn erhält sie Nahrung von der Mutter, und sobald diese Gemeinschaft gehemmt ist, stirbt sogleich der Fetus. Daher hat man auch noch nie eine Frucht ohne Nabelschnur gefunden. Die einzige Ausnahme macht die seltene, aber zu auffallende und unwahrscheinliche Bemerkung von *Stalpart van der Viel* i), der die Frucht ohne Nabelschnur und Nachgeburt gesehen haben will. Auch *Sandifort* k) führt noch einige Fälle aus andern Schriftstellern an, wo die Nabelschnur soll gefehlt haben.

Wegen dieser seiner Wichtigkeit, weil blos allein durch ihn, nach der jetzt allgemein angenommenen Meynung der größten Zergliederer und Physiologen, die Frucht ihre Nahrung erhält, mußte er nothwendig bey dem ersten Ursprung des Embryos vorhanden seyn. Daher glaubte auch *Galen*, daß die Nabelgefäße zu allererst gebildet würden.

Ruyfch sahe bey Embryonen von der Grösse eines Stecknadelskopfs l), von der Grösse eines Küm-

i) Obs. XXXIII. cent. II.

k) Obs. anat. pathol. Lib. II. p. 101.

l) Cur. renov. n. 143.

Kümmelkorns, die er acht Tage alt hält *m*); von der Grösse eines Gerstenkorns *n*); *Santorin* bey einem Embryo von der Grösse eines Hirsenkorns, den er 12 Tage alt hält *o*), schon den Nabelstrang. Auch *Albin* *p*), *Böhmer* *q*) u. a. bemerkten ihn bey den allerkleinsten Embryonen. *Loder* besitzt in seiner fürtrefflichen Sammlung ein Ey, das er 12 Tage alt hält, in welchem man mit bewafneten Auge einen Embryo von der Grösse eines Mohnsaamens an einem äusserst dünnen Fädchen hangen sieht, das kaum dem blossen Auge sichtbar ist; und ein anderes Ey aus der 3ten Woche der Schwangerschaft, wo man den Embryo von der Grösse einer Ameise an den Nabelstrang bemerkt *r*).

Nach dem oben angegebenen Maasstab, wo ich gezeigt habe, dass uns das Ey erst in der dritten

m) Ibid. n. 54.

n) Thes. VI. n. 45. Tab. 2. f. 5.

o) Istoria d'un feto j. c. n. 5.

p) Annotat. acad. j. c. p. 73.

q) Anatomen ovi humani foecundati etc. j. c. Tab. I. Fig. 6.

r) *Mülleri* diff. j. c. p. 15.

ten Woche der Schwangerschaft sichtbar wird, muß man auch dahin die Bildung des Nabelstrangs setzen s). Vielleicht ist er eher vorhanden; allein unsere kurzsichtige Augen können ihn vor dieser Zeit nicht entdecken. Daher scheinen mir auch die Eyer bey *Ruysch*, *Santorin*, *Loder* und andern aus der 2ten Woche der Schwangerschaft etwas zu früh angegeben zu seyn und gehören wohl in die 3te Woche. 1)

§. 19.

Der Nabelstrang besteht aus 3 Blutgefäßen, nämlich zwey Nabelpulsadern (*arteriae umbilicales*) und einer Nabelblutader (*vena umbilicalis*).

Die zwey Nabelpulsadern sind sich gewöhnlich an Dicke gleich, und besitzen sehr dicke und starke Häute, so dafs, wenn man sie zerschneidet, ihre Wände nicht zusammen fallen. Zuweilen,

s) Dies bestätigt auch *Blumenbach* in s. *Physiologie* j. c. §. 575. und 578. und *Mayer* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers 5ter B. j. c. p. 284.

1) Wie schon oben richtig bemerkt worden. S. auch unten Sect. 2 Cap. 1. §. 36. Sg.

len ist nur eine Nabelpulsader *t)* vorhanden, alsdann ist sie aber weit grösser, als wann zwey zugegen sind. Die Nabelpulsadern entspringen gewöhnlich aus den Beckenpulsadern, laufen zur Seite der Blase, welche sie gleichsam in die Mitte einschliessen, hinauf, ausserhalb des Bauchfells, nach dem Nabel, wo sie in Gemeinschaft mit der Nabelblutader den Nabelring durchbohren, und nun den Nabelstrang bilden helfen.

Wrisberg u) sahe einmal den Fall, daß, nachdem sich die Aorta in die zwey Iliacas communes getheilt hatte, die rechte davon, ohne sich in das Becken zu begeben, nachdem sie den benachbarten Theilen kleine Aeste ertheilt hatte, sich geradeswegs mit Beybehaltung ihrer Weite in die Nabelarterien fortsetzte, und sich in den Nabel begab. Auf der linken Seite fehlte die Nabel-

t) *Bauhini* Theatr. anatomic. Basil. 1621. Lib. I. Cap. XI.

Hebenstreit diff. de patholog. funicul. umbilical. pag. 13. fig. 7.

Roederer diff. de fetu perfecto j. c. §. 16.

Wrisberg descriptio anatomica embryonis j. c. p. 51.

u) l. c. pag. 50.

Nabelpulsader ganz. Einige haben einen solchen Ursprung der Nabelarterie für den gewöhnlichen und natürlichen gehalten, allein *Trew* *v)* bemerkte schon, daß dies mehr bey den Thieren der Fall sey, als beym Menschen.

Diese Arterien machen verschiedene spiralförmige Windungen und Krümmungen, die in verschiedenen Subjekten verschieden sind *w)*. Die Arterien sind daher weit länger, als der Nabelstrang selbst. Durch diese Beugungen und Krümmungen halten sie den zu starken Andrang und Lauf des Bluts sehr ab, und können mit weit weniger Gefahr ausgedehnt werden. Inwendig findet man etwas verengerte Stellen mit Knötchen, welche *Hoboken* *x)* *Quasiklappen* (*quasivalvulas*) nannte. Einige haben dies läug-

nen

v) Diff. de chylofi fetus in utero in *Halleri* Coll. differt. anat. Tom. V. pag. 447. Siehe auch *Böhmer* diff. de non necessaria funiculi umbilicalis deligatione. Halae 1745 in *Halleri* Coll. Vol. V, p. 639. und *Haller* in iconib. Fasc. IV. n. 13.

w) *Hebenstreit* diff. j. c. p. 5. 6. 7.

x) Anatomia secundin. human. repet. pag. 522. fig. 38. 39.

nen wollen z), allein *Reufs* a) hat sie selbst in den Zweigen derselben in dem Mutterkuchen gesehen. Auch *Deffault* will etwas Klappenartiges in den Nabelarterien zuweilen bemerkt haben, wovon *Reufs* die Präparata selbst gesehen hat.

Von den Endigungen der Nabelarterien werde ich unten reden.

§. 20.

Das dritte Blutgefäße des Nabelstrangs ist die Nabelvene (*vena umbilicalis*). Diese Vene entspringt aus dem Mutterkuchen, von welchem Ursprung ich nachher mehreres sagen werde, geht in verschiedenen Windungen zwischen den beyden Nabelpulsadern fort, durchbohrt den Nabelring, steigt an dem vorderen Rande des Aufhängebandes der Leber — *Ligamenti suspensorii* — in einer eigenen Grube — *Fossa longitudinalis anterior sinistra* s. *fossa pro vena umbilicali* — gegen den vordern

z) *Halleri Elementa physiolog. Tom. VIII. j. c. pag. 226.*

a) *Novae observationes circa structuram vasorum in placenta humana. Tubing. 1784. fig. 2. 3. 4.*

dern Theil des linken Astes der Pfortader in die Höhe, und ergießt ihr Blut in dieselbe. Dieser Ast der Pfortader steht durch den Blutadergang (*Ductus venosus Botalli s. Arantii*) mit der Hohlader (*Vena cava*) in Verbindung und bringt dadurch den größten Theil des empfangenen Bluts in letztere. Den Blutadergang kann man gleichsam als die Fortsetzung der Nabelblutader ansehen. Je jünger der Fetus ist, desto größer ist er *b*).

Die Nabelvene ist weit größer, beynahe um die Hälfte, als die Nabelarterie, und ihre Wände fallen zusammen, wenn sie durchschnitten wird. Gewöhnlich ist nur eine vorhanden, sehr selten zwey *c*) Bey vierfüßigen Thieren hingegen und Vögeln sind ihrer gewöhnlich zwey zugegen.

§. 21.

b) *Mayers* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers j. c. p. 286.

c) *Halleri* *Elementa physiologiae*. Tom. VIII. P. I. j. c. p. 228.

Sandifort *obs. anat. pathol.* III. p. 33.

Diese 3 Blutgefäße werden durch veränderliche Scheidewände *d)* von einander getrennt, und mit einem zelligten Gewebe umgeben, das mit einer besondern klaren, fulzigten Feuchtigkeit angefüllt ist. *Mayer e)* nennt diese Feuchtigkeit die gallertichte Sulze der Nabelschnur — *Gelatina funiculi umbilicalis* — und muthmasset, daß sie vom Urachus abgesondert werde; allein, wie mich dünkt, ohne allen Grund. Der Nutzen dieser Gallerte ist wahrscheinlich den Druck der Blutgefäße zu verhindern. Zuweilen ist diese Gallerte in grosser Menge vorhanden, und vermehrt die Dicke des Nabelstrangs sehr, welche daher die Geburtshelfer eine fette Nabelschnur nennen *f)*. *Wrisberg g)* bemerkte zweimal einen Nabelstrang der hin und wieder ödömatos angeschwollen war und dessen Dicke 2 und einen halben Zoll betrug.

Bey

d) *Noortwyck* uteri humani gravidi anat. Tab. III. fig. 5. 6. 7. *Hebenstreit* diff. j. c. fig. 9.

e) l. c. pag. 287.

f) *Roederer* de fetu perfecto l. c.

g) *Commentatio de secund. varietate in den Novis commentariis Soc. Reg. Sc. Goetting. Tom. IV. ad A. 1773. pag. 61.*

Bey *Burggrav* *h)*, von *Westen* *i)*, *Bianchi* *k)* findet man ähnliche Beyspiele, welche aber immer selten sind. Wahrscheinlich mögen viele aus einer solchen widernatürlich im Nabelstrang angehäuften serösen Feuchtigkeit auf eine Allantois geschlossen haben, obgleich diese Feuchtigkeit gar keine Aehnlichkeit mit dem Urin hat, und durch den Urachus, wie wir unten sehen werden, nicht hieher gebracht werden kann. Woher aber diese Feuchtigkeit, die sich zuweilen so stark anhäuft, komme, ist noch unbekannt *l)* *1)*. Zuweilen ist die gallertartige Sulze in geringerer Menge vorhanden, so daß der Nabelstrang dünn und roth, weil die Blutgefäße durchscheinen, ausieht, welchen man alsdann eine blutige Nabelschnur nennt *m)*.

§. 22.

h) Nov. Act. Acad. N. C. T. I. obs. 77. pag. 305.

i) Ibid. T. III. obs. 78. p. 364.

k) Excerpt. totius litterat. Ital. et Helv. 1759. T. III. p. 168.

l) *Wrisberg* de secundinarum varietate j. c. p. 62.

1) Bey Thieren findet man noch im Nabelstrang die vasa ophalo — mesenterica, welche bey Menschen nicht vorhanden sind. — *Sg.*

m) *Roederer* diff. de fetu perfecto j. c. §. 16.

§. 22.

Die Haut, die den ganzen Nabelstrang umkleidet, ist eine Fortsetzung des Schafhäutchens, und das Lederhäutchen hat keinen Theil daran, wie man ehemals glaubte, und wie noch selbst *Röderer n)* behauptete.

Das Schafhäutchen, wenn es die innere Oberfläche des Mutterkuchens umkleidet hat, schlägt sich über den Nabelstrang zurück, und überzieht ihn bis an seine Einfenkung in den Unterleib des Fetus. Nicht allein die Haut des Unterleibs, sondern auch die feste Aponeurose des schrägen Muskels des Unterleibs verlängert sich, bald länger, bald kürzer, in der Gestalt eines Trichters nach dem Nabelstrang zu, und wird an die Haut desselben, nämlich an das Schafhäutchen, gleichsam bloß angeleimt. *Wrisberg o)* hat diesen Zusammenhang sehr genau auseinandergesetzt.

Er sagt:

1) Man sieht nämlich durch die aschgraue Farbe der Sulze im Nabelstrang bis an die Nachbar-

n) l. c. §. 17.

o) *Wrisberg resp. Rudolphi* diff. de peritonæi diverticulis etc. Goetting. 1780. §. 17.

barschaft der Haut des Unterleibs, welche weiß ausfieht, sehr gut die Grenzen von beyden im frischen Zustand, welches man, wenn der Nabelstrang vertrocknet, der schwarz wird, dahingegen die Haut vom Unterleib ihre natürliche Farbe behält, noch besser wahrnimmt.

2) Wenn man ein Stück von der Haut des Fetus, in welches sich der noch frische Nabelstrang einfenkt, in Wasser mazerirt, so kann man die Epidermis davon sehr leicht lostrennen, aber nur bis auf den Nabelstrang, nie bis über denselben. Wenn man hingegen auf der andern Seite das Schafhäutchen vom Nabelstrang trennt, so sieht man deutlich, daß dies sich nicht in die Haut des Unterleibs festsetzt.

3) Mit Vorsicht kann man leicht durch Hülfe des Messers den Nabelstrang von der Haut, indem man die kurzen und festen Fiebern des Zellgewebes durchschneidet, trennen, zum Beweise, daß keine unmittelbare Vereinigung hier statt findet.

4) Oefters bey glücklich gerathenen Einspritzungen der Haut der Nabelgegend, sahe man die Gefäße um den Ort, wo der Nabelstrang ansetzt,

fizt, den schönsten Bogen bilden, aber nie konnte man dieselben sich in den Nabelstrang verlängern sehen.

5) Den Nabelstrang kann man endlich unterbinden und durchschneiden ohne irgend eine Empfindung von Schmerz, welches bey der Haut nicht statt findet.“

Dies sind, wie mir dünkt, hinlängliche Beweise, dafs keine unmittelbare Vereinigung der Haut des Nabelstrangs mit der des Unterleibs des Kindes statt findet, noch viel weniger, dafs die Epidermis oder Cutis sich über den Nabelstrang fortsetzt p).

§. 23.

Die stärkste Befestigung an den Unterleib des Kindes erhält der Nabelstrang durch die drey Blutgefäße.

p) Man sehe noch hierüber:

Mery in den Mem. l'acad. de Sc. de Paris 1716. p. 180.

Günz obs. anat. chirurgic. de herniis C. 15.

Roederer progr. de fetu in f. opuscul. p. 103.

Halleri Elementa Physiol. Tom. VIII. p. 223.

F. H. Bachhotz diss. de hepatomphalocoele congenita, Argent. 1768. §. 2. 3.

gefäße. Diese Blutgefäße durchbohren aber nicht das Bauchfell, sondern sie laufen auſſerhalb deſſelben, wie ich ſchon oben geſagt habe, und das Bauchfell liegt ganz und undurchlöchert vor dem Nabelring *q*).

Hier iſt der Ort, wo ſo leicht, auch ſelbſt bey ungebohrnen Kindern Brüche entſtehen *r*). Schöne Abbildungen von ſolchen Nabelbrüchen findet man bey *Albin s*), *Wrisberg t*), *Hunter u*), *Sömmerring* *)

Mit dem andern Ende befeſtigt ſich der Nabelſtrang an die Placenta, welches ſowohl durch
das

q) *Halleri* Elementa Phyſiol. I. c.

r) *Wrisberg* diff. de peritonaei diverticulis j. c.

s) Annotat. acad. Lib. I. T. V. fig. 3.

t) Descriptio anatomica embryonis j. c. fig. 1. 2.

u) Anatom. uteri gravidi j. c. Tab. 33. fig. 3.

Eine Menge Beobachtungen von ſolchen mit Nabelbrüchen gebohrnen Kindern findet man bey *G. A. Fried.* diff. de fetu inteſtiniſ plane nudis extra abdomen propendentibus nato. Argentorat. 1760. in *Sandifort* Theſaur. Vol. I. p. 318.

*) Abbildungen von Miſgeburten. Mainz 1791. 10te Tafel.

das Schafhäutchen, das vermittelst der Lederhaut an derselben fest ansitzt, und den Nabelstrang überzieht (§. 22), als auch besonders durch die Blutgefäße geschieht. Die zwey Nabelarterien durchbohren, sobald sie an den Mutterkuchen gelangt sind, das Chorion, welches sie nach *Hewsons* Entdeckung in die Substanz der Placenta begleitet und ihre äussere Haut bildet, worauf sie sich in eine Menge kleiner Aeste vertheilen v). Ein jeder grössere Ast einer Arterie, indem er sich in kleinere vertheilet, bildet dadurch die verschiedene Kotyledonen des Mutterkuchens, wovon ich unten mehr sagen werde. Sobald sich aber die Nabelarterien in die Placenta vertheilen, so laufen nicht mehr, wie im Nabelstrang, 2 Arterien neben einander, sondern blos eine neben einer Vene w).

Die kleinsten venösen Aestchen entspringen aus dem Parenchyma des Mutterkuchens x), be-

F 2

glei-

v) *Cooper* diff. de abortionibus j. c. p. 15.

Diese Vertheilung in eine Menge kleiner Aeste hat *Reufs* sehr schön abgezeichnet f. obf. circa structuram vasorum in placenta humana, fig. IV.

w) *Wrisberg* de structura ovi j. c. p. 86.

x) *Müller* diff. j. c. p. 16. glaubt, dass die aller-

kleinsten Aestchen der Arterien mit den venösen

Ae-

gleiten immer die Arterien, sammeln sich in größere Aeste, die sich alsdann in einen Stamm, den man Nabelvene nennt, vereinigen, welcher sein Blut in die Pfortader ergießt, wie §. 20 ist gesagt worden.

In den ersten Monaten der Schwangerschaft, wo die Placenta noch nicht ausgebildet ist, durchbohren die Nabelgefäße ebenfalls das Chorion, und theilen sich in äußerst kleine Aestchen, welche alsdann der äußerlichen Oberfläche des Lederhäutchens das flockigte Ansehen geben ²⁾, aus welchem nachher der Mutterkuchen gebildet wird, wovon ich unten mehreres sagen werde.

Der Nabelstrang senkt sich gewöhnlich außerhalb der Mitte, etwas zur Seite, in den Mutterkuchen, wodurch letzterer bey der Geburt leichter von der Gebärmutter abgelöst wird. Doch

fin-
Aesten in Verbindung stünden, daher man oft durch die Nabelpulsadern auch die Nabelvene habe einspritzen können.

Wrisberg hat dies aber nicht bemerkt, und es ist ihm keine Injektionsmasse aus den Arterien in die Venen übergegangen, s. s. *Comment. de structura ovi* pag. 99. et 100.

²⁾ *Reuss* l. c. p. 52.

Wris-

findet man auch nicht selten Beyspiele, wo er sich an dem Rande oder in der Mitte des Mutterkuchens befestigt *a*). *Wrisberg* *b*) sahe einmal den seltenen Fall, wo sich der Nabelstrang an die Häute des Eyes fest setzte; die Gefäße theilten sich da selbst in Aeste, welche nach dem Mutterkuchen liefen und sich weiter in demselben vertheilten.

§. 24.

Gewöhnlich ist nur ein Nabelstrang vorhanden, selbst öfters bey zweyköpfigen Kindern, die nur einen Leib haben *c*). Man will ihn aber doch auch

Wrisberg de structura ovi p. 84.†

a) *Roederer* diss. de fetu perfecto j. c. §. 17.

b) *Commentat. de secundinarum varietate* j. c. obs. II. pag. 63. p. 76. Dieser Fall ist hier abgebildet.

Etwas ähnliches findet man bey *T. Adolph* resp. *Hertz* diss. de funiculo umbilicali vel intra uterum disseccandum. Helmst. 1767.

Sommers Beobachtungen und Anmerkungen über die in der Gebärmutter zurückgebliebene und in einen Sack eingeschlossene Nachgeburt. Braunschweig 1768. p. 15. Not. f.

c) *Halleri* anatomen fetus bicipitis ad pectora con-
nati. Tiguri 1735. in s. opuscul. anatomic. p. 142.
u. in s. Element. Physiol. j. c. p. 223.

auch doppelt gefunden haben *d*), und will die Nabelvene besonders zu dem Unterleibe des Fetus haben laufen sehen *e*). Man hat auch Beyspiele, wo er in 2 Aeste getheilt in den Mutterkuchen gegangen ist *f*). Sind mehrere Fetus vorhanden, so hat ein jeder seinen eigenen Nabelstrang. Die Gefäße des Nabelstrangs laufen spiralförmig, bey ganz zarten Embryonen sind sie aber gerade *g*). Wenn er zulang ist, entstehen öfters Knoten darin, die aber nicht vom Stürzen des Kindes herühren, und die auch nie die Gemeinschaft zwischen Mutter und Kind so hemmen, daß der Tod dadurch verursacht wird *h*). *Baudelocque* bemerkte einmal einen dreymal geschürzten Knoten in der Nabelschnur, den er auch hat abbilden lassen *i*). Zuweilen findet man auch gewisse Drehungen

d) *Schurig* embryulc. j. c. p. 96. *Burggrav* in nov. Act. Acad. Nat. C. T. I. obs. 77. p. 305.

e) *Ephem. Nat. Cur.* Dec. III. anni 4. obs. 113.

f) *Halleri* Elementa Physiol. l. c. *Sandifort* obs. anat. path. II. p. 93.

g) *Halleri* Elementa Physiol. j. c. p. 222.

h) *Baudelocque* Entbindungskunst übers. von *Meckel*, 2te Ausgabe I Thl. j. c. p. 310.

i) l. c. Tab. VII. fig. 1—4.

lungen und Windungen der Blutgefäße des Nabelstrangs, die stark hervorragen, und daher auch Knoten genannt werden, man kann sie aber, um sie von ersteren, so eben beschriebenen, wahren Knoten zu unterscheiden, falsche nennen. Letztere sind häufig vorhanden, die wahren Knoten aber nicht. Unter 9 Fällen ist nur ein Nabelstrang mit einem einzigen wahren Knoten versehen. Unter 22 oder 23 und noch mehreren Nabelsträngen sieht man kaum einen mit einem doppelten Knoten, und in mehr als 120 — 130 Fällen hat *Wrisberg* *k)* nur drey solche Knoten in einer Nabelschnur bemerkt, mehr aber nie.

§. 25.

Nach *Röders*, *Steins* und *Wrisbergs* *h)* häufigen Beobachtungen und Ausmessungen, ist die Länge des Nabelstrangs der Länge der ausgetragenen Frucht gleich, sie beträgt nämlich gewöhnlich 20 Zoll. Nicht selten fällt die Länge zwischen 18 — 22 Zoll, seltener aber beträgt sie weniger als 18, oder mehr als 22 Zoll. Nach *Cooper*

k) Obs. de structura ovi p. 81.

l) Commentat. de secundinarum varietate j. c. p. 52.

per m) verringert sie sich nicht, bis unter einen Fuß, noch vermehrt sich bis über vier Fuß. *Puzos n)* nimmt zwar als gewöhnliches Maß des Nabelstrangs 4 Fuß an, welches aber gewiss ein Irrthum ist. *Wrisberg o)* sah einen Nabelstrang von 7 Zoll, den er in der Gebärmutter durchschneiden mußte, um die Geburt zu befördern; hingegen auch einen von 46, und einen andern von 48 Zoll. Auch *Hebenstreit* besaß unter seinen Präparaten einen Nabelstrang von 40 Zoll *p)*. *Bey Sandifort q)* findet man gleichfalls Beispiele von kürzeren und längeren Nabelschnüren. *Römer* fand unter 14 nur eine Nabelschnur von $14 \frac{1}{2}$ und eine von 32 Zoll *r)*. Je jünger der Fetus ist, desto kürzer ist verhältnismässig der Nabelstrang *s)*.

Stein

m) Diff. de abortionibus j. c. pag. 12.

n) Traité des accouchemens. Paris 1759. pag. 101.

o) l. c.

p) Diff. funicul. umbilic. patholog. j. c. pag. 6.

q) Obs. anat. path. II. pag. 101.

r) Diff. sistens partus naturalis brevem expositionem. Goetting. 1786.

s) *Wrisberg* descriptio anatomica embryonis j. c. pag. 41.

Stein fand bey einem 3monatlichen Fetus die Nabelschnur 8 Zoll, und bey andern von 5 bis $6\frac{1}{2}$ Monat von einem Schuh 1 bis 6 Zoll lang 1).

Die gewöhnliche Dicke des Nabelstrangs beträgt einen halben Zoll, ausgenommen da, wo Knoten sind, oder wo die Blutgefäße starke Hervorragungen bilden.

Beyspiele aber von Abweichungen von diesem Mase habe ich schon §. 21. angegeben t).

§. 26.

Zu den Theilen des Nabelstrangs wird auch noch die Harnblasenschnur (Urachus) u) gerechnet,

1) Ich finde, daß schlechterdings ohne Ausnahme die Dicke des Nabelstrangs im umgekehrten Verhältniß zur Zartheit des Embryos steht. Je kleiner der Embryo, desto dicker ist der Nabelstrang. Sg.

t) Man sehe auch *Sandifort* l. c.

u) Diese Benennung kommt aus dem Griechischen οὐράν, Urin, und ἔχω, ich halte, her.

net, über deren Beschaffenheit, Bau, und Bestimmung so sehr viel gestritten worden ist v).

Unter der Harnblasenschnur versteht man den Faden, der von dem Grund der Blase zwischen beyden Nabelpulsadern nach dem Nabel geht, und sich in die Nabelschnur begiebt. Bey ungebohrnen Thieren ist dies ein wirklich offener Kanal, der zu der Allantois, von der wir §. 12 gesprochen haben, führt. Nach der Analogie schloß man schon von *Galens* Zeiten auch auf den Menschen, und glaubte, daß er dieselbe Beschaffenheit habe, nämlich daß er ein offener Kanal sey, der aus der Urinblase beym ungebohrnen Kinde den Urin in die Allantois führe. Von dem Ver-

v) Man sehe hierüber:

Conrad Beyer de uracho pervio. Leid. 1721. 8.

Halleri progr. de allantoide et uracho. Goetting. 1739. in f. operib. minorib. T. II.

Joh. Noreen de uracho. Goetting. 1749.

I. E. Fasellii progr. IV. de uracho. Ienae 1760.

Memoire sur la structure et sur les usages de l'urachique par *Antoine Portal*, in den Verhandelingen vitgegeeven dor de hollandsche Maatschappye der Weetenschappen de Haarlem. XII. Deel. Haarlem 1770. pag. 8.

I. Theophil. Walter observationes anatomicae. Berol. 1775. fol.

Vertheidigern dieser Meynung will ich blos aus neuern Zeiten *Neufville* und *Noreen* u. a. nennen *).

Dagegen streitet aber:

1) Analogie findet nicht immer zwischen dem Bau des Körpers des Menschen und der Thiere statt, wie wir dies bey der Gebärmutter, dem Mutterkuchen, der monatlichen Reinigung, und dergleichen sehen.

2) Der Urachus geht zwar beym Menschen bis in den Nabelstrang, aber noch niemand hat ihn bis dahin, wo die Nabelschnur sich in den Mutterkuchen senkt, laufen sehen w).

3)

*) *De Bouffac* im Journal der Gelehrten vom October 1750 behauptet: daß wenn die Blasenschnur von der Harnblase herkomme und bis nach dem Nabel gehe, wie die meisten glauben, dies der ungewöhnlichste Weg seye. Er will im Jahr 1739 und 40 gesehen haben, daß dieselbe ihren Ursprung aus der Blase hatte, und sich in viele Zweige theilte, welche sich in die Nabelpulsadern verlohren. Er glaubt, dieselbe sey hohl und daher bestimmt, den Harn des Kindes in diese Pulsadern zu treiben. Eine sonderbare Meynung !!!

w) *Halleri Elementa physiol.* l. c. p. 217.

3) Eine Allantois findet gar nicht bey menschlichen Embryonen statt, (§. 12) und das Fädchen des Nabelbläschens, ist nichts weniger als Urachus, da es sich nicht in die Urinblase begiebt.

4) Ist es nicht wohl zu erklären, warum die Allantois bey den kleinsten Embryonen am größten, und deutlichsten, und der Urachus nur dann gewöhnlich offen bemerkt werde; da doch, je älter der Fetus wird, desto mehr Urin abgesondert werden muß.

5) Die sogenannten falschen Wasser, die oft lange vor der Geburt abfließen, sind nichts weniger, als Urin aus der zerrissenen Allantois, wie ich §. 17 bewiesen habe.

Diese und noch mehrere andere Gründe, die sich nachher von selbst werden auffinden lassen, beweisen, dafs diese Meynung völlig ungegründet sey, der auch heut zu Tage niemand mehr beypflichtet x).

Schon

x) Weitläufig findet man diese Materie bey *Wrisberg* descript. anatomic. embryonis obs. V. §. 5. n. 22. et not. n. erörtert, welcher eine Menge Beobachtungen von andern Schriftstellern anführt,

wo

Schon *Fallopious*, *Eustachius*, *Arantius*, *Pæraeus*, *Varolius*, *Trew*, *Hebenstreit* u. a. läugneten, daß der Urachus hohl sey, und *Weitbrecht* 2) zählte ihn unter die Bänder der Urinblase.

Unter den Neuern hat *Portal* a) vorzüglich genau den Urachus untersucht und beschrieben. Er fand nämlich, daß derselbe bey Embryonen von 5 — 6 Monaten aus 4 Fädchen besteht, die vom Nabel bis zu der Blase genau mit einander verbunden sind, wo sie sich theilen, und sich über der Blase ausbreiten, so daß er sie öfters bis an den Hals der Blase hat verfolgen können. Diese Fädchen, die vor ihrer Theilung die Gestalt eines Ligaments haben, sind mit der zelligen Haut des Bauchfells umkleidet. Diese geht sehr locker um dieselbe herum, so daß ein beträchtlicher Raum übrig bleibt, in welchem diese Fädchen liegen. Beym Fetus von 8 bis 9 Monaten sind diese Fädchen schon fest mit einander vereinigt, und lassen sich schwer und mit Mühe von einander

wo durch den Nabel Urin abgieng, welche Fälle aber zu einem widernatürlichen Zustand gehören,

2) *Synonymologia* p. 227. a) l. c. p. 7.

der trennen. Nie findet man aber diese Fädchens hohl. Je näher der Mensch seiner Entstehung und Geburt ist, desto beträchtlicher ist der Urachus, und im Alter verschwindet er oft ganz. Daraus sieht man, daß dieser Theil zum Nutzen des Fetus bestimmt ist, der wahrscheinlich darin besteht, daß er die Urinblase in der Höhe halte. Da das Becken im Fetus sehr klein ist, und wenig Raum einnimmt, um bey der Geburt keine Hindernisse zu verursachen, so war es nöthig, daß ein Eingeweide, das, wann es ausgedehnt ist, viel Platz einnimmt, wie die Blase, außerhalb desselben zu liegen komme. Damit sie nun fest liege, so war ein solches Ligament wie der Urachus — welcher Ausdruck aber gar nicht dafür paßt, weil er einen Urin führenden Kanal andeutet — nothwendig, an welchem die Blase gleichsam aufgehangen wäre, und dadurch in ihrer Lage erhalten würde. Sobald sich aber nach der Geburt das Becken nach und nach erweitert, und die Blase sich nicht mehr auf die Becken Knochen stützen kann, so senkt sie sich vermöge ihres Gewichts tief herunter, und der Urachus verschwindet nach und nach.

Den zuweilen auch selbst bey Erwachsenen *b)* erfolgten Abfluß des Urins aus dem Nabel erklärt sich mit Recht *Portal* auf folgende Weise: An der Grundfläche des Urachus bilden nämlich zuweilen die Muskularfibern der Blase eine Spalte, und trennen sich von einander, wodurch gleichsam ein Bruch entsteht, der die Fäldchen und die Haut des Urachus von einander trennt, so daß durch dieselbe nun Urin, aber blos in einem solchen widernatürlichen Zustand, ausfließen kann.

Man muß also nun den Urachus blos als ein Ligament der Blase betrachten, das bey dem ungebohrnen Kinde ihre Lage außerhalb des Beckens befestigt.

Wo kommt aber der Urin bey dem ungebohrnen Kinde hin? Dieser bleibt bis zur Zeit der Geburt in der Blase; denn da überhaupt bey dem un-

b) *Meckel* sahe einmal bey einem 80jährigen Mann die Harnschnur hohl, und theils mit einem braunen Schleim, theils mit einem Steinchen versehen; es war aber nach einer langen Ischurie s. s. Note in *Baudelocque* Entbindungskunst j. c p. 309.

Ähnliche Beyspiele findet man auch bey andern Schriftstellern.

ungebohrnen Kinde die meisten Secretionen gering sind, so kann der in geringer Menge abgefonderte Urin leicht in der Blase Platz finden. Man hat auch nichts von der sonst durch einen langen Aufenthalt zunehmenden Schärfe des Urins zu befürchten, da alle Säfte bey dem ungebohrnen Kinde sehr bland sind, wie wir dies zum Beyspiele bey der Galle u. s. w. sehen.

Selbst *Hallers* c) Meynung, welcher muthmaset, daß vielleicht in die Nabelschnur selbst, und in deren schwammigen zellichten Bau etwas Urin aus der Harnschnur geführt, und daselbst ergossen werde, und daß deshalb der Mensch unter allen Thieren den längsten Nabelstrang besitze, weil ihm allein die Harnhaut fehle, scheint ungegründet zu seyn. Denn der Urachus ist in den ersten Monaten der Schwangerschaft am vollkommensten, wo am wenigsten Urin abgefondert wird, er ist kein hohler Kanal, und die Feuchtigkeit, die man in den Zellen des Nabelstrangs findet, ist nichts weniger, als urinöser, sondern vielmehr lymphatischer Natur, wie §. 21. gesagt worden ist 1).

§. 27.

c) *Grundriß der Physiologie* j. c. p. 670.

1) *Wolff* in den *Act. Petropolitan.* 1779. Part. II. p. 290. glaubt: die Harnblasenschnur hätte für den Menschen keinen Nutzen *Sg.*

§. 27.

Der Nutzen des Nabelstrangs ist von der äußersten Wichtigkeit, denn durch ihn erhält allein der Fetus die nährenden Theile, die seinen Wachsthum und seine Ausbildung vollbringen. Daher scheinen alle die Erfahrungen, wo er gefehlt haben soll, verdächtig zu seyn.

Durch die Nabelvene bekommt der Fetus die nährenden Theile, und das Ueberflüssige schickt er durch die Nabelpulsadern wieder zurück. Mehreres hiervon wird weiter unten vorkommen.

Nerven hat noch niemand im Nabelstrange entdeckt, und wahrscheinlich besitzt er auch keine, weil er unempfindlich ist.

Fünftes Kapitel.

Von dem Mutterkuchen.

Nicolai Hoboken anatome secundinae humanae.

Ultrajectae 1669. 8.

Ej. secundinae humanae anatome repetita. Ibid. 1671.

Matth. Tillingii de placenta uteri disquisitio anatomica. Rinthelii 1672.

G

Ray-

Raymundus Vieussen diff. anatomica de structura uteri et placentae muliebris. Coloniae 1712 4.

H. A. Wrisbergii commentatio de secundinarum varietate, in den Novis commentariis Soc. Reg. Sc. Goetting. Tom. IV. ad Annum 1773. Goetting. 1774. p. 57.

A. Christ. Reufs novae quaedam observationes circa structuram vasorum in placenta humana, hujusque peculiarem cum utero nexum. Tubingae 1784. 4.

J. G. D. Michaelis diff. de placenta humana anatomice, physiologice, pathologice, et therapeutice considerata. Erford. (ohne Iahrzahl, aber doch noch neu) 4.

Quirinus Kämpel de solutione placentae. Ienae 1789. 4.

Hiervon ist blos die erste Abtheilung abgedruckt, welche die anatomische Beschreibung des Mutterkuchens enthält.

Godofr. Phil. Michaelis diff. sistens observationes circa placentae ac funiculi umbilicalis vasa absorbentia. Goettingae 1790. 4.

§. 28.

Der Körper, welcher aus einer Menge Gefäße, die mit Zellgewebe unter einander verbunden

den sind, besteht, der zwischen der Lederhaut und der *Hunterischen* zottigten Haut liegt, in den sich die Nabelschnur einsenkt, und von dem sie die von der Mutter mittelbar empfangene nährenden Theile erhält, und hernach zu dem Fetus bringt, wird wegen seiner Gestalt Mutterkuchen — Placenta — benannt. *Hippokrates* *d)* nennt ihn Caro; *Galen* *e)* und *Aristoteles* *f)* Chorion; einige von den Alten Hepar uterinum *g)*, Pulmo vicarius, Mamma uterina, Carnea moles *h)*; andere Secundae oder Secundinae, unter welchem letzteren Nahmen man aber gewöhnlich heutiges Tages das ganze Ey mit seinen Häuten und dem Mutterkuchen begreift; auf Teutsch *Nachgeburt*, weil diese Theile, wenn der Fetus gebohren ist, ebenfalls unter Wehen abgehen.

G 2 §. 29.

d) De natura pueri in Oper. ex edit *Foef. Franeof.* 1595. Sect. III. p. 17.

e) Περί κυστούων διαπλασεως in Ej. op. ex edit. Basil. 1538. T. I. p. 214.

f) De generatione animal. Lib. II. C. VII. in f. operibus, 8vo. ohne Druckort 1597. Tom. I. p. 1268. *e. Spiegel* de formato fetu in f. oper. ex recens. I. A. van der Linden. Amstelod. 1645. Cap. IV. p. 4.

g) Müller diff. j. c. p. 17.

h) Michaelis diff. de placenta j. c. p. 14.

§. 29.

Einen ausgebildeten Mutterkuchen findet man in den ersten Monaten der Schwangerschaft noch nicht, sondern seine völlige Ausbildung geschieht erst später.

Im Anfange nämlich bemerkt man, daß die ganze Oberfläche des Eyes, wie schon oben ist gesagt worden, flockigt aussieht. Die Gefäße der Nabelschnur, die in den frühesten Zeiten schon vorhanden ist, durchbohren nämlich das Chorion *i)*, und theilen sich in eine große Menge von ganz zarten und feinen Aestchen, die nach *Hemson k)* Entdeckung ihre äussere Haut vom Chorion bekommen, und dadurch das flockige Ansehen der äusseren Oberfläche der Lederhaut bilden. Diese Gefäße sind im Anfange ganz klein, so daß man sie kaum wahrnehmen kann *l)*, nehmen aber sehr bald zu (§. 10.), so daß man sie an Eyern vom Ende des ersten Monats, und aus dem 2ten Monate der Schwangerschaft sehr deutlich sieht.

Die-

i) *Reufs* obs. circa structuram vasorum in placenta humana p. 52.

k) *Cooper* diss. de abortionibus j. c. p. 15.

l) *Reufs* l. c.

Diese Gefäße werden mit *Hunters* zottiger Haut überzogen und mit einander vereinigt, bekommen aus der Gebärmutter die nährenden Theile, führen sie in die Nabelgefäße und von da zum Fetus. Im 3ten Monate der Schwangerschaft fangen aber schon die meisten dieser Flocken an zu verschwinden, und sammeln sich vorzüglich da, wo die Placenta nachher zu liegen kommt, gewöhnlich am obern Theile des Eyes, oder an dem Grunde der Gebärmutter.

Wodurch aber diese Veränderung hervorgebracht wird, ist schwer zu erklären. *Meckel* m) glaubt, daß das meiste der zunehmenden Grösse des Eyes und dem herunter und vordrängenden Wasser zuzuschreiben sey. Wahrscheinlich stellt er sich vor, daß dadurch eine Spannung der Gefäße an dem untern Theile des Eyes hervorgebracht werde, wodurch sie verengt würden, und endlich ganz verschwänden. Gegen diese Erklärung streitet aber, daß man öfters die Placenta an dem untern Theile des Eyes oder auf dem Muttermunde findet.

I.

m) S. f. Note zu *Hallers* Grundriss der Physiologie
j. c. p. 659.

I. G. D. *Michaelis* n) stellt sich vor, daß sich nicht alle Flocken des Eyes in den Uterus inferrirten, sondern blos die, wo der Mutterkuchen nachher gebildet werden sollte. Da aber alle Flocken mit Aestchen unter einander verbunden wären, so würden die frey herum schwebenden dadurch gespannt, gäben der Spannung nach, und inferrirten sich neben den ersteren. So geschehe es nach und nach, daß sich endlich alle Flocken an dem Ort anhäufeten, und in die Gebärmutter inferrirten, wo der Mutterkuchen gebildet werden sollte. — Diese Erklärungsart scheint mir aber etwas unwahrscheinlich, weil ich nicht einsehen kann, wie die Gefäßen von den entferntesten Theilen des Eyes sich an einem Ort zusammen begeben können, und warum sich einige gleich in die Gebärmutter inferriren, andere nicht.

Kümpel o) glaubt, daß die Flocken des Lederhäutchens eben das Vermögen, womit der Mutterkuchen nach *Hagens* p), und der Nabelstrang

n) Diff. cit. p. II.

o) Diff. d. solutione placentae j. c. p. II.

p) *Starks Archiv für die Geburtshülfe* etc. 4tes Stück. Jena 1788. p. 33.

Strang nach *Hallers* Versuchen begabt ist, besitzen, nämlich Flüssigkeiten einzufangen. Diese führten sie, weil sie alle unter einander verbunden wären, zu den Nabelgefäßen. In den Flocken aber, die am weitesten von den Nabelgefäßen entfernt wären, müßte die eingefaugte Feuchtigkeit, weil sie durch so viele Winkel und Krümmungen gehen müßte, leicht stocken, sich verdicken, die Wände derselben zusammen leimen, wodurch die Flocken in kleine Ligamente verwandelt würden, welche mit Hülfe des Zellgewebes nachher *Hunters* zottigte Haut mit der Lederhaut vereinigen. Es gehe also hierbey gerade das vor, was bey der Verbindung der harten Hirnhaut mit den Hirnschädelknochen geschehe. — Diese Erklärungsart ist wirklich sehr sinnreich, und scheint mir sehr wahrscheinlich zu seyn.

Genug die Flocken des Eyes zeigen sich an einem Ort häufiger, gewöhnlich im 3ten Monate, sie erweitern sich, werden durch Zellgewebe, das wahrscheinlich von *Hunters* hinfalliger Haut entspringt, unter einander fester verbunden, und so entsteht nach und nach der Mutterkuchen, oder vielmehr der pars fetalis placentae, der ohngefähr im 4ten Monate völlig gebildet ist.

§. 39.

Die *Hunterische* zottigte Haut der Gebärmutter aber, nimmt auch im 3ten Monate, da wo die Placenta gebildet wird, an Dicke zu, verwächst genau mit dem Uterus, so dass sich ihre Gefäße mit den Gefäßen des Uterus unmittelbar verbinden, welches man daraus sieht, weil sich die Gefäße dieses Theils durch die Gebärmutter einspritzen lassen *q)*, und bildet auf solche Weise den *Pars uterina placentae*. Daher hält auch *Metzger* *r)* den Mutterkuchen für eine verstärkte merklichere

q) *Reuss* l. c. p. 12 und 55.

Stoy tentamen de nexu inter matrem et fetum, Halae 1786. p. 4 et 5.

Scarpa oratio de promovendis anatomicarum administrationum rationibus, Ticini 1783, und Lips. 1784. p. 41.

Sandifort l. c. sagt von der Decidua uteri: illius adhaesio ad uterum vasculis absoluitur, quae sunt propagines ex matrice emissae — Refert vasculoso-membranaceum velamentum, in superficie placentae situm, sed recedit etiam ab utero in omnia interstitia et inter lobulos per totam ejus substantiam se immergit, creditque *Hunter* hanc tunicam partem placentae cellulosa efficere. — Weil dieser eigne Gefäße hat, so wird er *pars uterina placentae* benennt.

r) Physiologie §. 953.

lichere Stelle jener Haut, und *Meckel* s) sagt, man müsse ihn eher für einen gemeinschaftlichen Theil der Aderhaut und der Deciduae, als für einen Theil ersterer halten. Bey Thieren findet man diese doppelte Substanz des Mutterkuchens noch deutlicher, bey welchen *Röderer* t) den Pars fetalis, auch cordicalis, und den uterina, medullaris benennt.

§. 31.

Der Mutterkuchen besteht also aus zweyerley Theilen, nämlich aus dem mütterlichen und kindlichen Antheile. In ersteren verlängern sich die Gefäße der Gebärmutter, und er kann blos durch dieselbe eingesprützt werden, — und in letzteren die Nabelgefäße. Wenn man daher den Mutterkuchen durch die Gefäße der Gebärmutter einspritzen will, so geht die Injectionsmasse blos in den mütterlichen Theil, und nicht das geringste davon in den kindlichen, und so umgekehrt. Man kann diese beyden Theile sehr schön vorstellen, wenn man sowohl durch die Gefäße der Mutter
als

s) *Baudelocque* l. c. p. 302.

t) *Diff. de fetu perfecto* j. c. p. 37. §. VIII.

als durch die Nabelgefäße den Mutterkuchen mit einer verschieden gefärbten Injectionsmasse einspritzt. Diese Versuche kann man an Thieren, die eine einfache den Menschen ähnliche Placenta haben, als an Hunden, Mäusen, und dergl. machen. Aber auch *Hunter*, *Lowder*, *Spence* *u)* u. a. haben Gelegenheit gehabt, diese Versuche beym Menschen zu machen, und haben sie schön bestätigt.

Reufs *v)*, der keine unmittelbare Mündung der Gefäße mit denen der Gebärmutter annimmt, sagt: *Maternus sanguis ex arteriis uteri currit in vasa cotyledonis, atque deponitur in sinus cotyledonis parenchymatosos, in quos hiant ostiola vasculorum — cum cotyledone unitorum ope membranae cellulosae — minimorum ex parte uterinae placentae. Sanguis ex his ramulis minimis sensim in trunculos amplicatos desinentibus vehitur lente usque ad valvulas vasculorum placentarium semilunares, quae aliquantum plicatae tenuiori sanguini adhuc viam parant in vascula alterius systematis, sc. partis fetalis placentae, terminata in ramos*

u) *Reufs* l. c. p. 12 — 15.

v) l. c. p. 56.

mos majores venae umbilicalis, atque hinc in ipsas fetus venas. Im vorhergehenden hat er aber die oben angegebene Versuche der Engländer, welche den Partem uterinam durch die Gefäße der Gebärmutter eingespritzt haben, für wahr angenommen, und sie selbst durch Versuche an Thieren bestätigt, und nun sagt er in der angeführten Stelle, daß der mütterliche Theil der Placenta mit dem Cotyledo humana nur durch Zellgewebe verbunden sey, und daß die Gefäße derselben mit denen des kindlichen Theils in einem Fortliefen, und blos durch Klappen von einander getrennt wären. Hier ist ein offener Widerspruch. Wie kann, auch selbst die feinste Injectionsmasse, aus einem Gefäße in das andere dringen, ohne ein Extravasat zu verursachen, die nicht unmittelbar anastomosiren? Gesezt, dies sey auch der Fall, wie können aber solche schwache Klappen, die doch den Durchgang des Bluts verstaten, wie er selbst glaubt, den Durchgang einer feinen Injectionsmasse z. B. von lauem Wasser, aus den Gefäßen des mütterlichen Theils in die des kindlichen verhindern? Auch Stoy w)

und

w) l. c. p. 21.

und andere haben ihm schon diesen letzteren Einwurf gemacht 1)

§. 32.

Die Arterien der Gebärmutter bringen das Blut in den mütterlichen Theil des Mutterkuchens, dessen Gefäße an ihren letzten Endigungen bloß eine seröse koagulabele Feuchtigkeit durchlassen, die sich in das Parenchyma, das den kindlichen und mütterlichen Theil mit einander verbindet, ergießt. Die letzte Endigungen der Nabelvene, oder die Gefäße des kindlichen Theils des Mutterkuchens, empfangen nun durch eine besondere Kraft des Parenchyma diese seröse Feuchtigkeit, wie *Brill* x) und *Stoy* z) schon bewiesen haben, und welcher Meynung die

1) Ferner ist es nach Fig. 3 zu urtheilen, ungreiflich, wie die Klappen, deren segelförmige Säume gerade gegen einander gerichtet sind, überhaupt einen Uebergang gestatten können; entweder ist diese Figur unrichtig, oder sie enthält einen offenbaren Widerspruch. Sg.

x) Obs. de humore lacteo in placenta humana, Gröning. 1768.

z) l. c.

die grössten Physiologen jezt beypflichten. Diese feroese Feuchtigkeit kommt durch die Nabelvene zum Fetus, wird auf mancherley Weise verändert, und in Blut verwandelt, wozu wahrscheinlich die zusammengesetzten Drüsen, die im ungebohrnen Kinde so gros und vollkommen sind, vieles beytragen mögen *a)*. Von diesem Geschäfte werde ich unten genauer reden. Das überflüssige nun verfertigte Blut wird durch die Nabelarterien wieder in den kindlichen Theil der Placenta zurückgeführt, von den venösen Gefässen des mütterlichen Theils aufgenommen, und in die Venen der Gebärmutter gebracht. Also auch hier findet bey den venösen Gefässen kein Einsaugen statt, welches Geschäfte sie nie im menschlichen Körper, wie man ehemals glaubte, verrichten, sondern es wird ihnen durch eine besondere Kraft des Parenchyma die Flüssigkeit übergeben *b)*.

In den ersten Zeiten der Schwangerschaft kann aber der Fetus, weil seine Theile noch nicht gehörig ausgebildet sind, kein Blut bereiten, daher

a) Stoy l. c. p. 14.

b) Meckels Note zu Baudelocque j. c. p. 297.

her findet man ihn auch aus dem ersten Monate der Schwangerschaft ohne Blut *c)*. Je mehr aber nach und nach der Fetus ausgebildet wird, desto geschwinder geht die Blutbereitung vor sich *d)*.

Diese Art, auf welche der Fetus von der Mutter ernährt wird, hat besonders *Stoy e)* sehr schön dargethan, und durch triftige Gründe bewiesen, dass kein wahres Blut von der Mutter zum Kinde übergehe. Auch haben *Rödever f)*, *Wrisberg*, *Meckel g)* u. a. bey Thieren, wenn sie das Ey vom Uterus lösten, allemal einen milchähnlichen Saft gefunden, den aber *Reufs h)* mehr für eine gerinnbare seröse Feuchtigkeit hält. Eine solche ähnliche weisse Feuchtigkeit hat auch *Reufs i)* aus mehrern frischen menschlichen Mutterkuchen aus dem 3ten und 4ten Mo-

c) *Reufs* l. c. p. 53.

d) *Stoy* l. c. p. 32.

e) l. c. p. 23 — 32.

f) *Diff. de fetu perfecto* j. c. §. 8.

g) Beyder Noten zu *Hallers* Grundriss der Physiologie p. 661.

h) l. c. pag. 36.

i) l. c.

Monate der Schwangerschaft bis zu einem kleinen Löffel voll auspressen können. Er glaubt, daß er nur in den ersten Monaten der Schwangerschaft vorhanden sey, und daß nachher die Gefäße wahres Blut aufnehmen und durchliefsen. Nach den aber von *Stoy* angeführten Gründen ist dies letztere falsch.

Die ersten, die der sonst allgemein angenommenen Meynung, daß nämlich wirklich Blut von der Mutter zum Kinde übergieng, sich widersezten, waren *Monro k)* und *Röderer l)*.

Ph. *Michaelis* verwirft ganz die Meynung von *Stoy* und andern; indem beym Durchschneiden des Nabelstrangs wahres Blut aus den Nabelblutgefäßen ausfliefse. — Allein dies beweist nichts dagegen. Hat er diesen Versuch auch bey jungen Embryonen gemacht? Hat er nicht den Unterschied des Bluts aus den Nabelarterien und der Nabelvene bemerkt? Kann nicht schon eine blutähnliche rothe Feuchtigkeit in dem kindlichen Theile des Mutterkuchens bereitet werden? — Er schreibt das ganze Ernährungsgefächte den lymphatischen Gefäßen des Nabelstrangs,

k) Essay of a Societ. of. Edinb. j. 6.

l) De utero gravido p. 24.

strangs, und des Mutterkuchens zu, die *Wrisberg* entdeckt hat. *) — Dafs diese Theile wirklich lymphatische Gefäße besitzen, will ich gerne zugeben, dafs durch sie aber blos allein der Fetus im Mutterleibe ernährt werde, kann ich mir nicht vorstellen. Wenn sie zu diesem wichtigen Zwecke bestimmt wären, so müßten sie doch in beträchtlicher Menge vorhanden seyn, und würden gewiß nicht so lang den Untersuchungen geschickter Männer entgangen seyn. Was hat alsdann aber noch die Nabelvene für einen Nutzen? Den Zusammenhang dieser Gefäße aber mit der Brustdrüse, den er vermuthet, kann ich mir gar nicht denken. S. f. *Diff. de vasis absorbentibus placentae j. c.*

Aus dem bisher gefagten sieht man nun, dafs keine unmittelbare Mündung der Gefäße der Gebärmutter und des Mutterkuchens statt finde, wie man ehemals glaubte, und welche Meynung große Anhänger hatte, die aber von *Wris-*

*) Ganz neu ist diese Entdeckung nicht. *Rülein* sagt l. c. p. 92.: *peculiares ductus galactophoros intra funiculum incedentes, quales Bartholinus de lacte, Needham de form. foetus vidisse asserunt, revera adesse dubitatur. Vidimus ipsi a cæcæ lorum umbilico ad placentam usque lymphatico lacteum vas quoddam proficisci.*

Wrisberg m) Reufs n), Meckel o) u. a. schon weitläufig widerlegt ist, so dass ich hiervon nichts mehr zu sagen brauche *).

§. 33.

m) S. f. Note 185. zu *Hallers* Grundriss der Physiologie, p. 660.

n) l. c. p. 6. und folg.

o) S. seine Note in *Haller* l. c. und zu *Baudelocque* j. c. pag. 293.

*) *Schreger* f. f. fragmenta anatomica et physiologica Fasc. I. Lips. 1791. pag. 13 — 15. — hat einmal bey einem Hunde ein Gefäß aus dem Koyledo in die Gebärmutter gehen sehen. Er wirft daher folgende Vermuthungen auf: Multa quin fere omnia in ipsa placentae ad uterum adhaesione casu fieri et pleramque hanc naturae actionem fortuitam esse nemo facile negabit. Quidni igitur posset interdum accidere, ut ubi ad uterum delatum ovulum flocculis suis adhaerescere incipit, inter tot vascula utrinque obvia unius alteriusve vasis aperta extremitas ita dirigatur, ut forte in uterini vasis osculum aut hoc in illam incidat, quae postea circumfusae ubique plasticae lymphae ope uniantur atque copulentur? Iam hic fortuitus et arbitrarius ostiorum concursus cum crebrior in aliis corporibus, in aliis rarior, in nonnullis fortasse nunquam contingere possit, in aliis aut crebriores aut rariores in aliis aut nullae anastomoses existent.

Er

H

§. 33.

Der Mutterkuchen ist also ein aus vielen, sowohl arteriösen, als venösen Gefäßen bestehender Körper, welche unter sich durch vieles Parenchyma vereinigt sind, daher er auch das schwammige Ansehen hat, und weswegen er selbst noch nach seiner Trennung von der Gebärmutter Feuchtigkeiten einsaugt, wie dies der Versuch von *Hagen* *p)* beweist.

Reufs behauptet, die Gefäße der Placenta seyen klappenartig, und er will diese Klappen in einer Placenta hydatidea sehr deutlich gesehen haben, welche er auch hat abbilden lassen *q)*; ja er will sie

Er scheint hier keinen Unterschied zwischen dem *pars uterina* und *fetalis* gemacht zu haben. Man sehe, was ich §. 29 gesagt habe.

John Clarke hat in das 2te Stück des *medical Journal* vom Jahr 1787 eine mit vielem Scharfsinn geschriebene Abhandlung eingerückt, um zu beweisen, daß durch die Nachgeburt Luft in den Fetus komme.

p) *Starks Archiv* für die Geburtshülfe, 4tes Stück
P. 33.

q) l. c. Tab. fig. 2. 3.

sie sogar in den Gefäßen mehrerer durch Krankheiten nicht veränderter Mutterkuchen beobachtet haben *r)*, wobey man wirklich die Schärfe seines Auges und seine Geschicklichkeit bewundern muß, wenn nicht etwa ein Versehen vorgegangen ist, wie auch schon *Stoy s)* argwöhnte. *Deffault* hatte ihn zuerst darauf aufmerksam gemacht, welcher Klappen in den größeren Aesten der Nabelpulsadern entdeckt hatte, und bey dem er die Präparate selbst gesehen hat. Nach der Theorie lassen sich zwar Klappen in den venösen Gefäßen des Mutterkuchens muthmassen, obgleich auch in den allerkleinsten Venen und in denen der tief gelegenen übrigen Eingeweiden, als im Gehirn, Lungen, Herzen, Leber, Nieren, Gebärmutter keine Klappen gefunden werden. Ob aber auch solche in den arteriösen Gefäßen vorhanden sind, muß eine weitere, und öfters angestellte Untersuchung noch genauer bestätigen.

Ph. Michaelis vermuthet, daß die klappenartige Gefäße vielleicht Saugadern gewesen seyen *).

H 2

Be-

r) l. c. Tab. fig. 4.

s) l. c. p. 21.

*) Diff. de vasis absorbentibus placentae j. c. p. 11.

Besitzt der Mutterkuchen aber auch noch andere Gefäße außer denen bisher beschriebenen? Hierüber ist sehr gestritten worden. Man schloß nämlich aus der Analogie, weil wenige Theile im menschlichen Körper sind, die keine Saugadern besitzen, daß sie auch im Mutterkuchen vorhanden seyen, lange suchte man sie aber vergebens. Der mütterliche Theil der Placenta besitzt zwar wirklich Saugadern, die von der Gebärmutter in denselben gehen *t*), allein hier ist blos vom kindlichen Theile die Rede. Sollten aber nicht die an dem Mutterkuchen gefundene Hydaditen, der im Ey enthaltene Liquor amnii und die zwischen dem Chorion und Amnios gefundene Flüssigkeiten, auf Saugadern des Mutterkuchens und des Eyes schließen lassen? Der Liquor amnii kann doch nicht immer von Anfang bis zu Ende der Schwangerschaft der nämliche seyn, er muß wahrscheinlich eingefogen und wieder erneuert werden, damit er nicht zu scharf werde, und verderbe, welches aber kein Geschäft für die Venen ist. Thun dies

t) William Cruikshank Geschichte und Beschreibung der einfaugenden Gefäße oder der Saugadern des menschlichen Körpers. Aus dem Engl. von *Chr. Fr. Ludwig*. Leipz. 1789. 1ster Theil, p. 23. u. folg.

dies vielleicht die Saugadern des Mutterkuchens? Neuere nehmen sie auch darin an *u)*.

Ob der Mutterkuchen Nerven besitze, dies ist ebenfalls noch nicht ausgemacht. Von der Gebärmutter gehen sie gewiss nicht hinein, sie müssen also durch den Nabelstrang dahin kommen. Oben habe ich aber gesagt, daß der Nabelstrang auch unempfindlich sey, und daß noch niemand Nerven darin entdeckt habe, deswegen glaube ich auch, daß der Mutterkuchen keine besitzt, da kein Anatom sie gesehen hat, und man den Mutterkuchen kneipen, drücken kann, ohne daß die Mutter Empfindung davon hat.

In dem fälschlich dem *Galen* zugeschriebenen Buche *v)* wird zwar von einem Nerven im Nabelstrange gesprochen, allein *Galen* sagt ausdrücklich

u) Ein Recensent (Herr Hofrath *Wrisberg*) in den Göttingischen Anzeigen 200ten Stück 1790 sagt: daß nach seinen Beobachtungen die lymphatischen Gefäße der Nachgeburt und Nabelschnur nunmehr erwiesen seyen. — S. auch *Michaelis* diss. citat.

v) Εἰσαγωγή ἡ ἰατρος in *Galen* op. P. IV. p. 378.

drücklich in einer ihm wirklich zugehörigen Schrift *w)*, daß keine Nerven, weder in dem Mutterkuchen, noch in dem Nabelstrange seyen. *Aëtius* und *Parräus* *x)* aber schienen den Nabelstrang für empfindlich, und also mit Nerven begabt zu halten, und auch *Verheyen* *z)* nimmt Nerven an, welche von dem Nabelstrange zu dem Mutterkuchen giengen, allein ohne Grund.

Eigenthümliche Nerven besitzt also die Placenta nicht, daher sie auch weder Empfindlichkeit noch Reizbarkeit hat. Nimmt man aber an, daß, so wie eine jede Muskularfieber ihre Nerven, auch die Muskularhäute der Pulsadern des Nabelstrangs und des Mutterkuchens dieselben besitzen müssen, so schließt man so nicht ohne Grund *a)*.

Drü-

w) Περι ιπποκρατην και πλατωνος διαγγραφων βιβλίων
in *Gal. op.* T. I. p. 305.

x) *Spigel* l. c. p. 7. 8.

z) *Trew* de chylosi fetus in utero j. c. in *Halleri*
diff. anat. select. Vol. V. §. X. p. 447.

a) *Kämpel* diff. j. c. p. 20.

Drüsen besitzt der Mutterkuchen gewifs nicht, welche einige aus der Analogie muthmafsten, und welche andere selbst wollten gesehen haben, die aber wahrscheinlich Hydaditen mögen damit verwechselt haben *b*).

§. 34.

Der Mutterkuchen ist ein so wichtiger Theil, wie man aus dem bisher gesagten gesehen, dafs man die Frucht noch nie ohne denselben gefunden hat, ausgenommen der wohl zu leichtgläubige *Stalpart von der Viel*, dessen auffallende Beobachtung ich oben angeführt habe. Man trifft ihn aber zuweilen ohne Frucht an *c*), wo er nämlich gewöhnlich widernatürlich beschaffen ist, und nicht gehörig Nahrung zur Ernährung und Ausbildung des Fetus herbeychaffen kann, und alsdann nicht selten in eine Mola verwandelt wird *d*). Denn
man

b) *Halleri* Element. Tom. VIII. P. I. p. 237.

c) *Meckel* in f. Noten zu *Baudelocque* j. c. p. 290.

d) *Schächer* et *Seyler* de placentae uterinae morbis. Lips. 1709.

Halleri opuscula pathologica obs. 37. *Banner* de placentarum uterinarum in molas vesicarias mutatione. Giesfæ 1776.

Sel-

man hat ihn zuweilen zu groß, und das ganze Ey umgebend gefunden *e*); zuweilen zu dünn, ausgetrocknet und zu klein *f*); zuweilen skirrhös *g*); mit Puls- und Blutaderknoten *h*), mit Hydadi-
ten *i*), mit Steinen *k*) versehen; zuweilen will man ihn auch verknöchert angetroffen haben *l*),

wo-

Selle Beyträge II. 128.

e) *Phil. A. Böhmer* anat. ovi humani foecundati &c. j. c. §. IX. Tab. I. fig. 1. 2. 3.

f) *Ephem. Nat. cur. Cent. I. obs. 51. Commerc. litter. Norimb. 1736. Hebd. 21. n. 3.*

g) *Aët. Nat. C. T. IV. obs. 104. Commerc. litter. 1732. Hebd. 20. Ruysch Thes. VI. Tab. III. fig. 7.*

h) *Levret* Art des Accouchemens p. 427.

i) *Ruysch* Thes. VI. Tab. V. fig. 5. 6. und *Ej. obs. anat. 33. fig. 34. und 35. und an mehreren andern Orten. Albin* adnotat. acad. Lib. I. Tab. III. fig. 1. *Morgagni* de sedibus et causis morborum §. 13. und 25. *Halleri* oper. minor. T. III. p. 344. *Burdach* diff. j. c. fig. 1. *Wrisberg* Commentatio de secundinarum varietate j. c. Sect. II. p. 66. *Reufs* j. c. p. 44. fig. II. *Sandifort* obs. anat. path. L. II. Cap. III. p. 76 — 90. *Halleri* Elementa Physiolog. I. c. p. 237.

k) *Haller* I. c. p. 242.

l) *Altenburg*, Sammlung, Thl. 5. p. 14.

wodurch immer die Ernährung und Ausbildung der Frucht gehindert und unterbrochen wird, so dafs entweder Molen oder Abortus daraus entstehen *m*).

§. 35.

Der Mensch besitzt gewöhnlich nur einen einfachen Mutterkuchen, so wie die Pferde, Kaninchen, Hasen, Maulwürfe, Mäuse, und die fleischfressenden Thiere und dergleichen, dahingegen die wiederkauenden Thiere, als Kühe, Schafe, Ziegen, Hirsche einen aus mehreren kleinen bestehenden besitzen, welche man Cotyledones oder auch Acetabula nennt *n*). Doch findet man auch hiervon beym Menschen Abweichungen. *Röderer o*) und *Adolph p*) sagen schon, dafs die Placen-

m) *Burdach* diff. de laesione partium fetus nutritioni inservientium abortus caussa j. c.

Vater mola praegnans j. c.

n) *Halleri* Elementa Physiolog. Tom. VIII. p. 231.

o) Diff. de fetu perfecto §. 5.

p) Diff. de infanticidii notis sectione legali detegendis. Helmst. 1764. p. 20.

centa öfters einen kleinen Anhang hätte. *Schwenke* *q)* erwähnt einer Placenta, die aus zwey großen und einem kleinen Stücke, und *Haller* *r)*, die aus sieben Lappen bestund. Auch *Wrisberg* *s)* sahe eine Placenta, welche sieben Stücke, die durch das Chorion mit einander verbunden waren, von verschiedener Grösse ausmachten. *Loeder* in Iena besitzt eine eingesprizte Placenta, die bey dem ersten Anblicke aus zwey Stücken zu bestehen scheint, die aber doch in der Mitte zusammen hängen *t)*. Aber nicht allein bey einer einzigen Frucht ist gewöhnlich nur eine Placenta bey dem Menschen vorhanden, sondern auch bey Zwillingen und Trillingen. Doch findet man auch hiervon Verschiedenheiten, worüber *Haller* *u)* verdient nachgelesen zu werden. *Loeder* besitzt eine einfache zusammenhängende Placenta, aus der zwey

q) Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappye to Hariem T. IV. p. 141. 142.

r) l. c. p. 232. *Sandifort* obs. anat. pathol. p. 91.

s) Commentatio de secundinarum varietate j. c. Sect. II. obs. IV. p. 74.

t) *Müller* diff. j. c. p. 17.

u) l. c. p. 230.

zwey Nabelstränge entspringen, ferner zwey Mutterkuchen von einer Zwillingsgeburt, die gar nicht mit einander verbunden sind, ausgenommen durch das Amnion, das die Scheidewand zwischen beyden Eyern bildet. Ich habe auch in seiner Sammlung eine Trillingsplacenta gesehen, die aus dreyen bestund, die aber doch zusammen hiengen *v)*. *Lowder* in London besitzt eine zusammenhängende Placenta von Trillingen und Vierlingen, und *Reufs* eine von Zwillingen, wovon aber doch ein jeder Nabelstrang sein eignes Gefäßsystem hat *w)*, welches der gewöhnliche Fall ist.

§. 36.

Die gewöhnliche Gestalt der Placenta ist die runde, doch findet man sie auch länglichrund, und eyförmig, nierenförmig, und verschieden geformt, wenn sie in mehrere Theile (§. 32.) getrennt ist *x)*.

Reufs

v) *Müller* diff. j. c. Dieser hat ihrer auch schon erwähnt.

w) *Reufs* l. c. p. 39. Not. k.

x) *Wrisberg* Not. 35. ad *Roederer* Elementa art. Obst. j. c. p. 33.

Reufs z) hat sie zweymal dreyeckig, von welcher Art *Lowder* in London ein Präparat aufbewahrt, und mehrmalen rauthenförmig, und von ungleicher Form gesehen. *Wrisberg* sahe bey einem $4\frac{1}{2}$ monatlichen Abortus eine cylindrische Placenta, an deren einem Rande sich der Nabelstrang inserirte a).

Man kann an ihr zwey Flächen unterscheiden. Eine innere oder ausgehöhlte, und eine äussere, oder gewölbte Fläche. Die *innere* ist nach der Frucht zu gerichtet, und ganz glatt. Sie ist mit der Leder- und Schafhaut überzogen, die hier sowohl fest unter sich, als mit dem Mutterkuchen verbunden sind. Wenn man an dieser Fläche die Lederhaut nach vorhergegangener Mazeration lostrennt, so bemerkt man ein Netz von weissen sehnigten Fädchen, die vom Chorion entspringen, sich über die Placenta verbreiten, gleich den Gefässen sich in kleinere Aeste theilen, und sich in die Geflechte der Gefässe einsenken. Durch Injection leiden sie keine Veränderung b).

Reufs

z) l. c. p. 39.

a) De structura ovi j. c. p. 82.

b) l. c. p. 100. Vielleicht bilden diese Fädchens das Parenchyma des kindlichen Theils des Mutterkuchens.

Reufs will einmal hier das Schafhäutchen fehlend gesehen haben (§. 11.).

In diese Fläche senkt sich der Nabelstrang. (§. 23.)

Die *äußere* oder gewölbte Fläche ist nach der Gebärmutter zu gekehrt, und ist ungleich und mit vielen Furchen durchzogen. Man bemerkt auch hin und wieder kleine Gruben, in die man 3, 4, 6 Linien tief einen stumpfen Griffel stecken kann. Einige davon sind grösser, andere kleiner. Die größten haben eine halbe Linie im Durchmesser *c)*. Durch diese Furchen und Vertiefungen werden kleine Lappen gebildet, die *Wrisberg d)* Kotyledonen nennt. Ein jeder solcher Lappen oder Kotyledo wird von einem eigenen Ast der Nabelarterie und Vene gebildet, macht einen besondern Körper aus, welcher mit den übrigen durch keine Vereinigung von Arterien und Venenäste in Verbindung steht *1)*. Diese Kotyledonen unterscheiden sich beym Menschen von denen der Thiere dadurch, daß sie nicht, wie bey letzteren abgesondert am Uterus ansetzen, son-

c) *Wrisberg* l. c. p. 99.

d) l. c. p. 95.

1) Ich zweifle daran. *Sg.*

sondern durch Zellgewebe in einen Körper vereinigt sind *e*). Diese Kotyledonen werden auf der Fläche, wo sie an der Gebärmutter ansitzen von der Membrana decidua *Hunteri* überzogen, die gleich der weichen Hirnhaut in die Rinnen, welche die Kotyledonen bilden, doch nicht ganz, sondern zweydritttheile hinabsteigt, hernach sich umbeugt, wieder herauf steigt und auf solche Weise einen jeden Kotyledo besonders überzieht *f*).

Diese Erhabenheiten und Vertiefungen der äusseren Oberfläche des Mutterkuchens passen in diejenigen von der Substanz, welche *Reufs* *g*) Cotyledo humana nennt. Wenn nämlich der Mutterkuchen gelöst und ausgeführt ist, so bemerkt man, wenn man wieder zufühlt, und der Uterus sich noch nicht stark zusammen gezogen hat, an dem Ort, wo die Placenta gesessen, eine häufige sehr Gefätsreiche Substanz, welche *Reufs*, wegen der Aehnlichkeit mit einer solchen Substanz bey Thieren, Kotyledo nennt. Er hat sie durch die

e) l. c.

f) *Wrisberg* l. c. p. 96. Er nennt hier diese Haut Lamina posterior, aspera, villosa chorii.

g) l. c. p. 54.

die Gefäße der Gebärmutter eingespritzt, so daß aus den Mündungen der Gefäße der Kotyledos die Injectionsmasse wieder hervordrang. Mit dieser Substanz wird die Placenta durch *Hunters* zottigte Haut, und zwar durch eine unmittelbare Vereinigung ihrer Gefäße verbunden, welche sich alsdann von ihrem Rande, an dem sie fest ansitzt, zurückschlägt, das ganze Ey überzieht und dann *Decidua reflexa* genennt wird. Zuweilen ist diese Verbindung so genau, daß die Placenta mit dem Uterus ein Stück auszumachen scheint. Eine solche feste Verbindung bemerkte *Wrisberg* *h)* einmal, und *Gooch* *i)* will einmal eine knöcherne Verwachsung gesehen haben.

§. 37.

Der Sitz und die Lage des Mutterkuchens ist so verschieden, als ihre Grösse und Dicke.

Ge-

h) De secundinarum varietate j. c. Sect. II. obs. II. p. 70.

i) Cases and practical remarks in Surgery Vol. II. London 1769. Aehnliche Beobachtungen von beynahe völlig ligamentösen Verwachsungen der Placenta mit dem Uterus findet man in *Starks Archiv* 2ter B. 1stes St. pag. 66. *ibid.* p. 136. *Stölers* Beobachtungen und Erfahrungen, Gotha 1777. *Ruysch* in adversar. anat. not. 10. u. 2.

Gewöhnlich ist sie im Grunde der Gebärmutter zwischen den zweyen Muttertrompeten befestigt. Es ist aber kein Theil des Uterus, wo man sie nicht zuweilen ansitzend gefunden hat. Sie setzt sich zuweilen an alle Seiten des Uterus, selbst auf den Muttermund fest; feltner an den inneren Rand des Mutterhalses, wie *Wrisberg k)* einigemal sahe; am seltensten so, daß zugleich ein Stück sich in der Mutterscheide festsetzt, welchen Fall auch *Wrisberg l)* beobachtete, *Sommer m)* sahe gleichfalls eine solche Befestigung derselben in der Mutterscheide. Auch hat man sie in den Muttertrompeten, in den Eyerstöcken, an allen Theilen des Unterleibs befestigt gefunden, bey Embryonen nämlich, die außerhalb der Gebärmutter erzeugt, ernährt und ausgebildet worden waren.

Die Grösse eines Mutterkuchens, der seine gewöhnliche runde Gestalt hat, und von einem ausgetragenen Kinde ist, beträgt gewöhnlich im Durchmesser 7 bis 8 *n)*, feltner 12 Zoll *o)*. Warum

k) l. c. obs. I. p. 67. *l)* l. c.

m) Beobachtungen und Anmerkungen über die in der Gebärmutter zurückgebliebene und in einen Sack eingeschlossene Nachgeburt. j. c. p. 13.

n) *Reufs* l. c. p. 40.

o) *Roederer* diff. de fetu perfecto j. c. §. 5.

Man man aber bey starken Müttern öfters kleine und bey schwachen kleinen Müttern große Mutterkuchen u. f. w. findet, davon hat *Kümpel* *p)* die muthmaßlichen Gründe sehr gut angegeben.

Die Dicke des Mutterkuchens vom 3ten bis zum 5ten Monate beträgt gewöhnlich an der Peripherie, und da wo sich der Nabelstrang einsenkt, wo er um ein Viertel dicker ist, als anderswo, zwey achtel bis fünf achtel Zoll rheinischen Mafses *q)*. Gegen die Geburt verschwindet aber die Dicke im Umfange, und bleibt bloß da, wo sich der Nabelstrang einsenkt, zurück, wo der Mutterkuchen immer am dicksten ist.

Der Mutterkuchen von einem ausgetragenen Kinde ist gewöhnlich 12 — 15 Linien dick *r)*; doch hat *Reufs* *s)* auch einige von 6, andere hingegen von 18 Linien gesehen *1)*.

Das

p) Diff. de solutione placentae j. c. §. 5. p. 22.

q) *Reufs* l. c.

r) *Baudelocque* j. c. 1ster Thl. Kap. 5. §. 5.

s) l. c.

1) Mir scheint, daß im Umfange größere Kuchen dünner, kleinere dicker sind. Sg.

Das Gewicht eines ausgetragenen Mutterkuchens mit Inbegriff der Häute, und des übrigen Stücks Nabelschnur beträgt nach *Wrisbergs* *t)* häufigen Beobachtungen, und nach der Vergleichung derselben unter einander meistens 1 Pfund 4 Unzen bis 20 Unzen, oder 1 Pfund 12 Unzen bis 28 Unzen. Doch hat er auch Nachgeburten gesehen, die nicht über 9 Unzen, und solche die 2 Pfund $8\frac{1}{2}$ Unzen bis $40\frac{1}{2}$ wogen. Selten beträgt das Gewicht weniger als ein Pfund, und mehr als $2\frac{2}{8}$, $2\frac{3}{8}$, $2\frac{4}{8}$ Pfund, am seltensten $2\frac{6}{8}$ Pfund oder 3 Pfund *u)*. Nach *Steins* Beobachtungen beträgt das Gewicht der Nachgeburt bey reifen Geburten von 24 Loth bis zu 1 Pfund 16 Loth. Bey 5 bis 8 monatlichen Geburten von 16 Loth bis zu 1 Pfund. Bey einem 3 monatlichen Ey war die Nachgeburt 4 Loth schwer. Bey zu frühzeitig aus dem 3ten Monate abgegangenen Eyern wiegt sie nach *Reufs* *v)* nicht über 3 Unzen.

t) De secundinarum varietate j. c. Sect. II. p. 66.

u) *Wrisberg* de structura ovi j. c. p. 80.

v) l. c.

Zweyter Abschnitt.

Von dem ungebohrnen Kinde im allgemeinen.

Erstes Kapitel.

Von der allmäligen Bildung des Fetus im allgemeinen.

Ausser *Fabricius ab Aquapendente*, *Needham*, *Kerkring*, *Haller* u. a. oben schon angeführten, lese man hierüber nach:

Guilielmi Harvei Exercitationes de generatione animalium. Amstelod. 1651. 12. besonders p. 241.

Regner de Graf hat in seinem Buche von den weiblichen Geburtstheilen die verschiedene nach und nach auf einander folgende Bildung des Kindes im Mutterleibe auch angezeigt.

Balduini Ronsei de humanae vitae primordiis. Leidae 1618.

I. Costaei de humani conceptus, formationis, motus et partus tempore. Bonon. 1596. 4.

I. Iessenii ab Iessen de generatione et vitae humanae periodis. Wittenberg 1602. 8.

Vincentii Cardelini de origine fetus Lib. II. Vincentiae 1628.

I. Benedict Sinibaldi geneanthropiae anatomicae pentateuchos. Francof. 1669. 4.

I. Sperling de formatione fetus in utero. Wittenberg 1661. 8.

Albert Kyper de formatione fetus. Amstelod. 1677.

Wilhelmi Langley de generatione animalium observationes. Amstelod. 1674.

Caspar Bartholinus de formatione et nutritione fetus in utero. Hafniae 1687.

Christ. Hempel ex ungue homo. Lips. 1685.

Christ. Posner generationis hominis descriptio. Ienae 1692. fol.

I. A. Pfeiffer embryologia s. doctrina fetus in utero demonstrata. Stettin 1709.

I. I. Grambs de nutritione et augmento fetus in utero. Giesae 1714.

Christ. Iac. Trem de chylosi fetus in utero. Altdorf. 1715. in *Halleri* Coll. diff. anat. Vol. V.

Came-

Camerarii et de Pfistern experimenta circa generationem hominis et animalium. Tubingae 1715. in *Halleri Coll.* diff.

I. Hyacinth. Vogli anthropogenia. Bonon. 1718.

Laurent. Heister de mutationibus corporis humani ab ortu ad obitum. Helmst. 1744.

Franc Eman. Gangiamila embryologia sacra f. de officio sacerdotum et medicorum circa aeternam parvulorum in utero existentium salutem. Milan. 1751. 4.

Der Endzweck dieser Schrift ist, daß alle Fetus getauft würden, weil sie sehr früh Leben befassen.

Turbeville Needham Zoogenesie ou generation de l'homme et des animaux. Paris 1750.

Huber de ortu hominis. Cassel 1777.

Hugo Marret consultation au sujet d'un enfant, que l'on pretend né au commencement du cinquieme mois. Dijon 1768.

Er glaubt der zehnte Tag beym bebrühten Hühnchen komme mit dem 123sten Tage der Schwangerschaft beym Menschen überein.

Fried. August Walter annotationes academicae. Berol. 1786.

Man

Man findet darin bey der Abhandlung von der Leber etwas über relative Grösse, Wachsthum und andere Veränderungen der Leibesfrucht von den ersten Wochen der Empfängnis an. Es ist aber zu verwundern, daß er so bestimmt von dem Aussehen der Frucht in den ersten 8 Tagen nach der Empfängnis, und dann vom 8ten bis zum 14. Tage redet.

Abbildungen von Embryonen findet man bey *Ruysch*, *Albin*, *Trew* (in commerc. litterar. Norico a. 1738.) *Camerarius* (ibid. a. 1739. hebd. 9.) *Vater* (Mus. anatom. propr.) *Wrisberg*, *Hunter*, u. a. a. d. a. O.

Eine treffliche Stufenfolge von mißgestalteten Embryonen hat uns kürzlich Hr. Hofrath *Sömmerring* geliefert, in seinen *Abbildungen und Beschreibungen einiger Mißgeburten*, die sich ehemals auf dem anatomischen Theater zu Cassel befanden. Mainz 1791 fol. Er macht dabey unter andern die richtige Anmerkung, daß auch selbst in den Mißbildungen die Natur im Wesentlichen eine gewisse Ordnung, einen bestimmten Gang und Einformigkeit beobachte, so daß man keinen Fall finden würde, wo Finger an der Stirne, oder
ein

ein Aug am Bauche, oder an einem Glied-
masse bey Menschen gefressen hätten. —
Bewundernswürdig lehrreich ist die Natur
auch auf ihren Abwegen! — Wichtig ist auch
die Bemerkung, daß die meisten Mißgeburten
mit fehlendem Hirne weiblichen Geschlechts
seyen, wie *Morgagni* schon angemerkt habe.

Ueber das verschiedene Gewicht und Länge
ungebohrner Kinder sehe man folgende schöne
Schriften nach:

Röderer de pondere et longitudine infantum re-
cens natorum. In den Commentar. Soc. Reg. Sc.
Goetting. Tom. III. 1753. p. 410.

Henric. Aug. Wrisbergii diff. de vita foetuum hu-
manorum dijudicanda, in den novis Commentariis
Soc. Reg. Sc. Götting. T. III. 1773. p. 172 Auch
verdient hier bemerkt zu werden seine Tabula
embryonum abortivorum etc. in f. Obs. anat.
de testiculorum descensu in den Comment. Göt-
ting. Vol. I 1779. pag. 36.

Stein l. c.

Ueber Versuche, die Erzeugung betreffend,
bey Thieren angestellt, verdienen außer
Harvei bemerkt zu werden:

Mar-

Marcell. Malpighii de formatione pulli. London 1666.

Anton Maitrejean Traité de la formation du poulet. Paris 1723. 12.

Observationes et historiae ex *G. Harvei* libr. de generatione animalium excerptae et in ordinem redactae. *Wilhelmi Langley* de generatione animalium observationes quaedam: accedunt ovi fecundi singulis ab incubatione diebus factae inspectiones etc. Studio *Schraderi*. Amstelod. 1674. 12.

Halleri deux memoires sur la formation du poulet — Lausan. 1758. 12. und sehr vermehrt in oper. minor. T. II.

Ioannes Christ. Kuhlemann obs. quaedam circa negotium generationis in ovibus factae. Goetting. 1753.

(*C. F. Wolff* diss. de theoria generationis. Halae 1759. mit ganz vortreflichen Abbildungen. Ebend. Theorie der Generation. Berlin 1764. Sg.)

§. 38.

Sobald ein Eychen nach einem fruchtbaren Beyschlafe gebildet ist, so bemerkt man nun auch einen Fetus darinn. Dies geschieht aber nie vor
der

der 3ten Woche der Schwangerschaft, wie ich schon oben gesagt habe. Vielleicht ist er eher vorhanden, allein seine Theile sind zu klein und durchsichtig, als das sie unser Auge entdecken könnte. Daher halte ich mit *Haller*, *Blumenbach*, *Mayer* u. a. alle die Beobachtungen von früheren Fetus, die einige sogar haben abbilden lassen, für unrichtig und zu jung angegeben.

In dem ersten Monate ist der Fetus noch ganz unförmlich gebaut, er scheint aus zwey fast durchsichtigen Bläschen zu bestehen, aus deren einem der Kopf, aus dem andern aber, an dem ein Fädchen, nämlich die Nabelschnur, befestigt ist, der Rest des Körpers entsteht. Er besteht bloß aus einer Gallerte, die bey starker Berührung leicht zerfließt, und über Kohlfeuer gehalten, beynahe gänzlich verdünstet w). Zu Ende dieses Monats, in der 4ten Woche nämlich hat *Muralt* x) bey einer seltenen Gelegenheit die hüpfende Bewegung des Herzens im menschlichen Fetus gesehen. Ohne Zweifel sind auch schon da die übrige Eingeweide

vor.

w) *Blumenbachs* Geschichte der Knochen. Göttingen 1786. p. 7.

x) *Ephem. nat. Curios.* Dec. II. an. I. p. 305.

vorhanden, allein schleimig und durchsichtig: daher sie auch in früheren Tagen als man vermuthet, gesehen werden können, wenn man sie durch etwas Weingeist undurchsichtig macht z). Ueber die Grösse des Fetus aus diesem Monate sind die Schriftsteller sehr von einander verschieden. Etwas bestimmtes läßt sich aber auch nie darüber angeben. *Ruyfch* Fetus aus der 3. Woche der Schwangerschaft sind ohngefähr eines Gerstenkorns a), und einer Fliege b); *Böhmers* c) Fetus einer Fliege; *Diemerbröcks* d) einer Erbse gleich u. s. w. 1). *Loder* besitzt ein Ey, das er 20 Tage alt hält, wo der Fetus einer Erbse groß ist e). *Blumenbachs*

z) *Hallers* Grundriss der Physiologie, p. 671.

a) *Museum* p. 170.

b) *Thef. anat.* VI. Tab. II. Fig. 2.

c) *Anatomen ovi humani foecundati etc.* j. c. Tab. I, fig. 6.

d) *Anatomen corporis humani* p. 186.

1) Wo doch die Theile außer allem Verhältniss z. B. der Kopf zu klein, die Gliedmassen hingegen viel zu lang, die Nabelschnur zu fein abgebildet sind. — Ich besitze ein Ey, wo der Embryo kaum einer Ameise groß ist. Sg.

e) *Müller* diff. j. c. p. 15.

bachs Embryo aus der 4ten oder 5ten Woche, von dem er die Ribbenknorpel abgebildet hat, ist 5 pariser Linien lang *f*).

§. 39.

Im zweyten Monate der Schwangerschaft wird der Fetus immer undurchsichtiger, etwas fester, und seine Theile bilden sich mehr aus. Man bemerkt nun am Kopf den Mund, die Nase, die Ohren, welche Narben ähnlich sehen, und die Augen, welches bloß zwey kleine schwärzlich hervorragende Kügelchen sind *g*) *1*). Der Stamm wird kenntlicher ausgebildet, es entstehen nun aus demselben die Gliedmassen, welche anfänglich bloß kurzen Stümpfen ähnlich sehen, sich aber nach und nach mehr entwickeln, so daß man schon aus wohl erhaltenen Embryonen aus der ersten Hälfte des zweyten Monats der Schwangerschaft nicht

f) Spec. Physiologiae comparatae. Goettingae 1789. fig. 1.

g) *Mayers* Beschreibung des menschlichen Körpers, j. c. p. 288.

1) Sie erscheinen als zwey schwarze Punkte in menschlichen Embryonen; wenigstens bemerke ich nie eine Hervorragung. Sg.

nicht nur den Geschlechtsunterschied, sondern auch jede Fingerspitze und Fuszehe, so wie auch die gröbern Gesichtszüge unterscheiden kann *b)*. Zu Ende dieses Monats fängt auch die Verknöcherung an, und zwar zu allererst in den Schlüsselbeinen, in den größten Röhrenknochen, in den Kinnladen und einigen andern Gesichtsknochen, auch im Stirn- und Hinterhauptsbeine u. s. w. *i)*.

In diesem Zeitpunkte ist der Fetus ohngefähr einen halben Zoll lang. *Wrisbergs* Fetus aus der 6ten Woche wog 37 Gran, und war 6 und eine halbe Linie lang *k)*. Schöne Abbildungen von solchen Fetus haben uns *Trew l)*, *Albin m)*, *Hunter n)*, u. a. geliefert.

§. 40.

h) Blumenbachs Geschichte der Knochen j. c. p. 7.

i) Blumenbach l. c. p. 9.

k) Diff. de vita fetuum humanorum dijudicanda j. c. p. 175.

l) Commerc. litter. Norimb. 1735. p. 308.

m) Adnotation. acad. Lib. I. Tab. I. fig. 12. Tab. V. fig. 1. 4. 5.

n) Anatomien uter. human. gravid. Tab. XXXIII. fig. 5.

§. 40.

Im dritten Monate verfeinert sich die Bildung des Fetus immer mehr und mehr. Die Gesichtszüge werden deutlicher. Die Stirn ragt aber sehr hervor, und in der Gegend der Fontanelle 1) ist der Kopf etwas zugespitzt.

Die Miene solcher Fetus aus dieser Zeit ist immer verdrüsslich, wie bey Alten. Das Gehirn, Rückenmark und Blutgefäße leuchten sehr schön durch. Der Hals ist kurz und sehr gekrümmt, so wie der ganze Rücken. Ueberall sieht man, daß kein Verhältniß 2) unter den Theilen selbst ist. So sind die Finger zwar ausgebildet, allein sie sind sehr tief gespalten, so daß die Handwurzel und Mittelhand kleiner sind, als bey vollkommen ausgebildeten Fetus. Auch der Oberarm scheint kleiner 3) als der Voderarm. Die Schienbeine gehen mit den Fussohlen gleichsam in einer Richtung fort. Die Fuszehen sind nicht
viel

1) Habe ich nie gesehen. Sg.

2) Läßt sich im mathematischen Sinne wenigstens nicht sagen. Sg.

3) Scheint mir nicht. Sg.

viel kleiner, als die Finger. Das heilige Bein ragt sehr hervor, und man bemerkt beynahe keine Hinterbacken. Die Geschlechtstheile sieht man deutlich, und das männliche Glied ist in Vergleichung mit der Grösse des Körpers in diesem Alter beträchtlich, gewöhnlich einer Linie groß o). Bey weiblichen Fetus ist die Klitoris sehr lang, die Nymphen ragen hervor, und die grossen Schaamlefzen sind sehr dick und wulstig p). Da wo der Nabelstrang sich inserirt, ragt der Unterleib etwas hervor, und die Rippen und Eingeweide des Unterleibs leuchten durch die dünnere Bedeckungen etwas durch.

Beyspiele von Fetus aus diesem Zeitalter sind nicht selten, da nämlich im 3ten Monate gewöhnlich

•) *Wrisberg* descriptio anatomica embryonis j. c. p. 23.

p) Allgemeine Historie der Natur etc. 2 Thl. Hamburg und Leipz. 1752. p. 126 — *Russch* Thesaur. anatomic. VI. N. LI. p. 38 sagt: Phiala in liquore continens pudendum fetus humani quatuor circiter mensium, foemini sexus, illud autem prima fronte visum, sexus masculini colem tam exacte mentitur, ut plurimis imposuerit: et hoc in ea aetate nunquam aliter vidi.

lich die meisten Abortus erfolgen. Schöne Abbildungen von solchen Fetus findet man bey *Böhmmer q)*, *Albin r)*, *Wrisberg s)*, *Hunter t))*, *Burdach u)* u. a.

Einen bestimmten Masstaab der Grösse und Gewichte solcher Fetus kann ich nicht angeben, da hierüber noch zu wenig Beobachtungen angestellt worden sind. *Steins* Fetus aus dem 3ten Monate war $4 \frac{1}{8}$ Loth schwer, und $5 \frac{3}{12}$ Zoll lang. *Wrisbergs* Embryo von zehen Wochen wog 3 Drachmen und der Kopf allein gr. 69, die Länge betrug 2 Zoll 1 Linie; bey dem andern aber von ohngefähr 3 Monaten $2 \frac{3}{4}$ Zoll, und das Gewicht 3 Drachmen und 2 Scrupel, wovon der Kopf allein gr. 62 wog v). *Wrisberg* sahe auch einen Fetus aus dieser Zeit, oder dem 88. Tage, der 90 Gran wog und $1 \frac{1}{5}$ Zoll lang war. Der Kopf verhielt sich zum

Kör-

q) *Anatomen ovi humani foecundati j. c. fig. 3 et 4.*

r) *Adnotat. acad. j. c. Tab. V, fig. 3.*

s) *Descriptio anatomica embryonis j. c. fig. 1. 2. 4. &c.* t) *l. c.*

u) *l. c. fig. 2.*

v) *l. c. p. 21. und 32.*

Körper wie 1, 1, den Geschlechtsunterschied konnte man deutlich erkennen, man bemerkte aber noch keine Spur von den Fingern *w*). *Haller* hält die gewöhnliche Länge eines solchen Fetus für 1 Zoll, welches aber etwas zu klein ist *x*).

§. 44.

Im 4ten und 5ten Monate wird die Ausbildung dem nachherigen Verhältnisse der Theile zu einander immer ähnlicher, und alle äussere Theile sieht man in der 14ten bis 15ten Woche der Schwangerschaft deutlich, ausgenommen Haare und Nägel. Bisher schwamm der Fetus gleichsam frey im Schafwasser herum, jetzt aber, da seine Grösse beträchtlich und geschwinder, als die vom Ey zunimmt, füllt er den Raum mehr aus. In einem seltenen Falle sahe *Wrisberg* bey einem Fetus von 130 Tagen deutlich einige Minuten lang eine gelinde Bewegung der Arme und Füße; Herz und Pulsschlag konnte er aber nicht bemerken, und unterscheiden, auch waren die

w) Diff. de vita fetuum humanorum dijudicanda j. c.

x) Elementa physiolog. j. c. p. 379.

die Muskeln, die zur Respiration dienen, noch zu schwach, als daß sie den Thorax erweitern und Luft einlassen konnten, daher er auch vergeblich Luft einbliebs z).

Im 4ten Monate senkt sich der Kopf wegen seiner zunehmenden Schwere mehr nach unten, und im 5ten und Anfange des sechsten Monats berührt der Fetus völlig die Häute, oder Decken des Eyes, daher auch jetzo die Mutter gewöhnlich anfängt, die Bewegung des Kindes zu spühren.

Nach dieser Bewegung beurtheilt man größtentheils die Zeit der Schwangerschaft, und glaubt, die Hälfte derselben sey verflossen, wenn man sie zuerst verspürt. Etwas gewisses läßt sich aber hierüber nicht bestimmen, weil Mütter öfters auf gelinde Bewegungen nicht Acht haben, und auch öfters andere Bewegungen im Unterleibe für Bewegungen des Kindes halten. Bey gesunden Fetus bemerkt man selten eine Bewegung vor der 18ten Woche der Schwangerschaft, von der Empfängniß an gerechnet, und eine spätere nach der 22sten. Man thut daher am besten, um die Zeit der Schwanger-

z) Diff. de vita fetuum humanorum dijudicanda j. c. p. 178.

gerschaft nach der Bewegung des Kindes zu bestimmen, man nimmt das Mittel zwischen der 19ten und 22sten Woche *a*). Gewöhnlich glaubt man, daß auch jetzt erst das Leben des Kindes anfangt, allein dies ist bloß eine Meynung der Layen, die ich gar nicht zu widerlegen brauche *b*). Im 5ten Monate bemerkt man zuerst etwas Fett unter der Haut des Fetus, wo vorher bloß eine Gallerte lag *c*).

Langguth d) war der erste, der eine genaue Ausmessung aller Theile und das Gewicht von einem $3\frac{1}{2}$ monatlichen Embryo angegeben hat. Gewöhnlich beträgt das Gewicht eines viermonatlichen Fetus 2 — 4 Unzen und die Größe eine

a) *Roederer* resp. *Dietz* diff. de temporum in graviditate et partu aestimatione. Goetting. 1757. in ej. opuscul. p. 47.

b) Man lese hierüber *Wrisberg* de dijudicanda vita fetuum humanorum l. c.

Sümmerring in *Baldingers* medizinischem Journal 11tes Stück, p. 87. 16tes Stück, p. 72.

c) *Mayers* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers j. c. p. 291.

d) *Langguth* anatome embryonis trium cum dimidio mensium. Wittenberg. 1751. p. 4 und 5.

ne Spanne e). *Wrisbergs* Fetus von 107 Tagen wog 280 Gran, und war $2 \frac{3}{4}$ Zoll lang, der Kopf verhielt sich zum übrigen Körper wie 2 zu 8, und die Gliedmassen waren gehörig gebildet. Einer von 115 Tagen wog $1 \frac{1}{4}$ Unze, war $3 \frac{3}{4}$ Zoll lang, und der Kopf verhielt sich zum Körper wie 1 zu $2 \frac{1}{2}$. Einer von 119 Tagen wog $1 \frac{3}{4}$ Unzen, war $4 \frac{3}{4}$ Zoll lang, und der Kopf zum Körper wie 1 zu 3. Zuletzt ein anderer von 130 Tagen war 6 Unzen schwer, und 10 Zoll lang f). Einen schönen Fetus aus dem 4ten Monate findet man bey *Hunter* g) abgebildet. Im 5ten Monate ist der Fetus schon beträchtlich groß; denn hier beträgt der längliche Durchmesser der Gebärmutter, und des Eyes, welches er ganz ausfüllet, elf Zoll, der Querdurchmesser von einer Seite zur andern 9 Zoll, und der Durchmesser von vorne nach hinten etwa 7 Zoll h). *Steins* Fetus aus dem 5ten Monate wogen 20—24 Loth, und waren $10 \frac{1}{2}$ — 11 Zoll lang.

K 2

§. 42.

e) *Halleri* Elementa Physiol. l. c. p. 379.

f) *Diff. de vita fetuum humanorum dijudicanda* l. c.

g) *Anatomen uteri humani gravid. Tab. XXXII. fig. 1.*

h) *Mayer* l. c. p. 291.

§. 42.

Im 6ten Monate haben die Theile des Fetus ein genaueres Verhältniß, und sind mehr ausgebildet. Im Auge sieht man noch die Haut, die die Pupille verschließt, sehr deutlich. Der Hodensack ist beym männlichen Fetus noch leer und zusammengeschrumpft. An den Fingern fangen kleine, weisse Nägel an zu entstehen, und auf dem Kopfe ganz feine und kurze Haare, welche *Wrisberg* i) schon in der Mitte dieses Monats sahe. Die Muskeln sind schon ansehnlich, und gut zu unterscheiden, so auch Gefässe und Nerven. Die Haut hängt aber immer noch schlaff um den Körper, und das Ansehen ist noch mager und runzelicht i).

Steins Fetus von $5\frac{1}{2}$ bis 6 Monaten wogen von 24 Loth bis zu 1 Pfund 24 Loth, und waren von 11 Zoll bis zu einem Schuh 2 Zoll lang. *Wrisbergs* Fetus von 5 und $5\frac{1}{2}$ Monate war $10\frac{2}{4}$ Zoll lang, der Kopf aber für sich vom Scheitel bis zu der unteren Kinnlade $3\frac{1}{4}$ Zoll k). Ein anderer von

i) Descriptio anatomica embryonis j. c. p. 42.

1) In frischen Embryonen wohl nicht, sondern bey denen, die im Weingeiste gelegen haben, Sg.

k) l. c.

von 158 Tagen wog 1 Pfund 10 Unzen, und war 1 Fus 4 Zoll lang; einer von 162 Tagen wog 1 Pfund 11 Unzen, und war 1 Fus 5 Zoll lang; und einer von 170 Tagen war 1 Pfund 13 Unzen schwer, und 1 Fus 7 Zoll lang. Alle 3 Fetus kamen lebendig zur Welt, man konnte den Puls in den Arterien deutlich fühlen, sie hohlten wahrhaft Athem, schrien aber schwach, bewegten die Glieder frey, konnten zwar keine Milch aus den Brüsten saugen, wenn man sie ihnen aber eintreufelte, so schluckten sie dieselbe hinunter, und lebten mehrere Stunden *l)*.

§. 43.

In den letzten drey Monaten nimmt nun die Grösse beträchtlich zu. Der Kopf scheint nach und nach verhältnissmässig etwas kleiner zu werden, weil die Gliedmassen stärker wachsen. Der Kopf macht bey einem neugebohrnen Kinde beynahe den 3ten Theil des Körpers aus *m)*. Bey ganz jungen Embryonen ist hingegen der Kopf beynahe grösser, als

l) *Wrisbergii* diff. de vita fetuum humanorum dijudicanda l. c.

m) *Halleri* Prael. acad. Vol. V. P. II. p. 385.

als der ganze übrige Körper *n*). Es legt sich nun immer mehr Fett unter die Haut an, und dadurch erhalten die Theile eine rundlichere und schönere Form, da die Haut nicht mehr so schlapp darum hängt. Jetzt nimmt daher auch das Kind nicht mehr so viel in die Länge, sondern mehr in die Dicke zu *o*). Im siebenten und 8ten Monate wachsen die Haare mehr an, so daß sie am Ende der Schwangerschaft die Länge von 1 bis anderthalb Zoll erlangen. Die Nägel vergrößern sich auch und werden allmählig weiß und härter. Die Pupillarhaut verschwindet, und beym männlichen Fetus fangen die Hoden an herab zu sinken.

Das Gewicht 7 bis 8 monatlicher Kinder ist gewöhnlich 3 bis 5 Pfund, und ihre Länge 1 bis 1 1/2 Fus *p*). Ein 7monatliches Kind kann außer
weni-

n) *Harveus* de generat. animal. p. 242.

Langguth progr. citat. p. 7.

o) *Roederer* diff. de temporum in graviditate et partu aestimatione l. c. p. 46.

p) *Roederer* l. c. Das Gewicht 7monatlicher Fetus ist nach *Stein* 3 1/4, 3 1/4 Pfund s. s. Beschreibung eines Baromakrometers und Cephalometers. Leipz. 1775.

wenigen Stunden gar nicht auſſerhalb der Gebärmutter leben, und die aus dem 8. Monate bleiben ſelten leben, ſondern ſterben am 11ten oder 13 Tage, weil ihre Faſern weder die atmosphäriſche Luft noch die Nahrung vertragen können *q)*.

§. 44.

Völlig ausgebildet und reif iſt die Frucht, ſo daſs ſie auſſerhalb des mütterlichen Körpers ihr Leben fortſetzen kann im 9ten Sonnenmonate, oder in der 38ſten gewöhnlich 39 — 40 Woche. *Stark* ſagt aus Erfahrung, daſs auch noch Kinder die 3 Wochen bis 14 Tage vor dieſer Zeit geboren würden, fortleben könnten, wenn ſie in Acht genommen, gehörig warm gehalten und nicht zu ſehr mit Milch oder feſtern Speiſen vollgepropft würden *r)*.

§. 45.

Ob es aber noch ältere Fetus als 40 Wochen alte, oder ſogenannte Partus ſerotini gebe, darüber iſt ſehr geſtritten worden. Gewöhnlich irren ſich die Mütter in der Rechnung, oder ſie ge-

q) *Starks Archiv* 3ter Band 2tes Stück. Iena 1791.
p. 395. ſ. auch *Röderer* l. c. p. 36. 37.

r) l. c.

geben aus Betrügerey ihre Schwangerschaft älter an. *Röderer* s) hat in seiner Tabelle Schwangerschaften, die 40—48 Wochen gedauert haben sollen, aufgestellt t). Er sagt aber selbst, daß unter 113 Geburten, wovon er die Zeit der erfolgten Geburt und das Gewicht des Kindes angiebt, kaum 9 zu den Partus serotini wahrscheinlich gerechnet werden könnten, solche nämlich die 7 und noch mehr Pfund gewogen haben, welches Gewicht mir aber noch gar keinen Partus serotinus zu beweisen scheint. Einen Fall führt er an, wo das Kind 57 Wochen alt seyn sollte, das aber äußerst groß war, 8 Pfund wog und durch den Kaiserschnitt mußte zur Welt gebracht werden. Diese und noch eine 47 Wochen dauernde Schwangerschaft, wovon das Kind 7 $\frac{3}{4}$ Pfund wog, hat *Röderer* unter seiner Menge von Beobachtungen gehabt, die den 10ten Monat überschritten haben sollen. Aus der Tabelle, die *Römer* t) uns von 14 Geburten geliefert, sieht man, daß von 13, wo die Mütter die Dauer ihrer Schwangerschaft nach dem Ausbleiben ihrer monatlichen Reinigung be-

s) l. c. p. 38.

t) Diff. sistens partus naturalis brevem expositionem, Goetting. 1786.

bestimmten, einige 6 Wochen früher, andere 8 Wochen später erfolgten. Eine einzige, die ihre Rechnung nach dem Beyschlafe machte, gebahr in der 42sten Woche.

Dies ist ein Beweis, wie wenig man sich auf die Angabe der Zeit der Schwangerschaft verlassen kann *u)*. *Hagen* erwähnt eines Falls, wo die Mutter 10 Monate schwanger war, zu Ende des 9ten hatte sie zwar Bewegungen zur Geburt gespürt, welche sich aber bald verlohren. Das Kind war nach Berliner Mas $3\frac{3}{4}$ Ellen lang und 16 Pfund und einige Loth schwer. Der Penis war so groß, als wie bey einem Kinde von einem Jahre **)*.

§. 46.

Das Gewicht einer reifen Frucht beträgt gewöhnlich 6 Pfund, seltner weniger, z. B. 5 Pfund, öfters aber mehr, z. B. 7 — 8 Pfund *v)*. Unter 14 Kinder bey *Römer* wog nur eins $4\frac{3}{4}$ Pfund; vie-

u) Elementa physiolog. j. c. p. 421. und 425.

**)* *Starks* Archiv, 2ter B. 1stes Stück p. 37.

v) *Röderer* diff. de temporum in graviditate et partu aestimatione j. c.

viere aber $7 - 7 \frac{3}{4}$ Pfund: und eins 8 Pfund *w*).
Stein *x*) erwähnt Kinder, die 12 Pfund wogen,
deren Geburt aber immer schwer ist. *Hagen* hat
ein Kind von 16 Pfund und einigen Loth beobach-
tet. (S. *Starks* Archiv 2ter B. 1stes Stück p. 32.)
Sander (in den neuesten Mannigfaltigkeiten 2ter
Jahrgang p. 735.) gedenkt zweyer Familien, de-
ren Kinder beynahe alle über 15 Pfund wogen.
Melitsch *z*) sagt: „Vom April 1789 bis heute,
da ich dies schreibe, konnten wir die gewöhn-
liche Schwere der Kinder auf $9 - 10$ Pfund an-
nehmen, und daher war es auch nicht so ganz
selten, Kinder von $12 - 13 - 15 \frac{1}{2}$ Pfund zu
finden, und so sehr ich sonst gegen alles Son-
derbare eingenommen bin, so haben mich diese
Fälle doch bald glaubend gemacht, daß *Cranz*
ein Kind von 23 Pfund gesehen haben mag.
Wer weiß, ob nicht andere Frauen damals we-
gen

Ej. de pondere et longitudine infantum recens na-
torum, in Commentar Soc. Reg. Sc. Goetting.
Tom. III. 1753. p. 410.

w) l. c.

x) *Steins* Beschreibung eines Baromakrometers und
Cephalometers, l. c.

z) *Starks* Archiv 2ter Band 1stes Stück p. 72.

gen der trefflichen Witterungsbeschaffenheit auch groſſe Kinder hatten. „Was nahm er aber für ein Gewicht? Wog er die ganze Nachgeburt mit? 1) *Stein* ſagt: Kaum kann das Gewicht des ſtärkſten Kindes das ordentliche und natürliche Gewicht um das doppelte überſteigen.

Die gewöhnliche Länge einer reifen Frucht beträgt 18 bis 19 Duodezimalzoll *a)*; doch ſahe auch *Röderer* bis 1 Fus 11 1/2 Zoll lange Kinder *b)*. Von *Römer* *c)* ſeinen 14 Kindern waren zwey 20 Zoll, viere 21 Zoll, ſieben 22 Zoll, und eins 23 Zoll lang. *Stein* ſahe Kinder, die 2 Schuhe lang waren. — Selten erlangt bey Zwillingen ein jedes der Kinder das volle Gewicht eines einzelnen Kindes im einfachen Falle; gemeiniglich iſt das erſte am ſtärkſten, wie *Stein* aus Erfahrung richtig behauptet *).

§. 47.

1) Und dann ſind ja die Pfunde ſelbſt in Deutschland ſo ſehr um ganze Unzen verſchieden, z. B. Krämer- Silber- und Apothekergewicht. Sg.

a) *Mayer* l. c. p. 292. *b)* l. c. *c)* l. c.

*) Auch die Anmerkungen in *Groſſe* Magazin zur Naturgeſchichte des Menſchen, 2ter B. 2tes Stück S. 138. ſind wichtig und ſcheinen mir ganz richtig, daſs

§. 47.

Eine unreife Frucht unterscheidet sich aber von einer reifen dadurch:

1) Der Körper ist dürr, mager, die Haut beweglich, durch kein oder nur sehr wenig Fett ausgefüllt, das Blut leuchtet durch die dünne Epidermis, daher ist das Ansehen des Körpers roth, ja blau, besonders an den Gliedern z. B. in den flachen Händen und Fußsohlen.

2) Es sitzt eine feine Lammwolle an dem ganzen Körper, besonders an den Seitentheilen des Gesichts, auf dem Rücken, den Schultern und Hüften.

3)

dass nämlich die männlichen Kinder grösser werden, u. s. f. als die weiblichen.

Nach *Ioh. Clarke* (observations on some Cases of the Excess of the Mortality of Males above that of Females im Vol. 76. der Philosophical Transactions) wiegen männliche Kinder meist 7, 8, 6, selten 5 Pfund, weibliche hingegen 7, 6, 5, selten 8 Pfund.

Nach *Adair's* philosophisch medizinischem Abrisse der Naturgeschichte des Menschen verhalten sich todtgebohrne Knaben zu todtgebohrnen Mädchens wie 10 zu 7. Sg.

3) Die Fontanelle ist sehr groß und die Scheitelknochen sind beweglich.

4) Das Gesicht ist wenig ausgebildet, sieht alt und verdrüsslich aus. Der ganze Embryo hat ein unangenehmes Ansehen. Die Lippen und Ohren sehen meistentheils blutroth aus. Die Ohren sind sehr dünn und Hautläppchen gleich. Die Zunge ist äußerst roth.

5) Die Haare auf dem Kopfe sind weißlich, oder gelblich und glänzend. Die Nägel an den Fingern und Fuszehen sind kurz, kaum eine Linie lang, zuweilen, besonders an den Fingern größer, weich und dünn, wie ein Papier. Die Augenwimpern und Augenbraunen sehr klein und glatt.

6) Die Augen sind gewöhnlich verschlossen, und die Embryonen sehen sich nicht so, wie reife Kinder, um.

7) Der Hodensack ist roth und sehr runzlicht, zuweilen noch leer. Bey weiblichen Fetus sind die Schaamlippen beträchtlich dick. Die Warzen an den Brüsten sind aber noch ganz klein wie Stecknadelköpfe, roth und ohne einen zu bemerkenden Kreis um dieselben.

8) Sie schlafen beständig, schreyen ganz dumpf, und sind immer an Händen und Füßen kalt *d*), so auch am Unterleibe *e*).

Auf das Mas und Gewicht kann man sich nicht ganz verlassen; doch kann man immer solche Kinder, die beträchtlich unter 5 — 6 Pfund wiegen und viel kleiner als 18 Zoll sind, für unreif halten.

Abbildungen von ausgetragenen Fetus findet man bey *Albin f*), *Röderer g*), *Hunter h*) u. a.

§. 48.

Das Zunehmen des Embryos in neun Monaten oder 40 Wochen ist immer sehr beträchtlich, im Vergleiche mit seinem Wachsthume ausserhalb
der

d) *Röderer* diff. citat. §. 13. pag. 44.

e) *Wrisberg* de vita fetuum humanorum dijudicanda j. c. p. 180.

f) Tabul. uter. mulier. gravid. Tab. II. III. IV. V. VI.

g) Icones uter. human. j. c.

h) Anatomen uteri humani gravid. Tab. VI. u. f. w.

der Gebärmutter, oder nach der Geburt *i*). Alle Theile sind aber beym Fetus weich und nachgiebig, das Herz ist grösser und schlägt lebhafter, die Blutgefäße sind in grösserer Menge vorhanden, die Nahrung, die er erhält, braucht er nicht viel mehr zu bearbeiten, und zu verändern, und er findet sich immer in einer temperirten und gleichen Wärme, welches alles seinen Wachsthum sehr befördert. Hierüber hat *Hecker k*) eine sehr sinnreiche Hypothese vorgetragen, die aber auf lauter falschen Grundsätzen beruht *).

„Er

i) *Haller* in f. Element. Physiolog. j. c. p. 302 sagt: Incrementa ergo hominis erunt, primo mense ab 1 ad 300,000, altero ab 1 ad 48, alique reliquorum ab 1 ad 15, trium primorum vitae annorum aequaliter divisum a 164 ad 281 annorum inde ad 22. reliquorum ut 281 ad 384, et incrementum primi mensis ad ultimum ut 300,000 ad 28/456 aut 136,800,000 ad 28 aut 4885717 ad 1, et totum hominis incrementum est 108,000000,000 ad 1.

k) Ueber die Verrichtung der kleinsten Schlagadern, und einiger aus einem Gewebe der feinsten Gefäße bestehender Eingeweide: der Schild und Brustdrüse, des Milzes, der Nebennieren und der Nachgeburt. Erfurt 1790.

*) S. Salzburger medicinisch-chirurgische Zeitung. 1791. 1ster B. N. II. p. 177.

„Er behauptet, weil nämlich Vegetation und Wachsthum, wenn sie gehörig von statten giengen, immer einen gewissen Grad freyer Wärme voraussetzten, und in der ganzen Natur kein stärkeres, schnelleres Wachsen angetroffen würde, als bey der in der Gebärmutter eingeschlossenen Frucht warmblütiger Thiere, daß das mütterliche Blut diese Wärme liefern müste, und daß die Menge der kleinen Schlagadern, die zu diesem Zwecke theils in der Nähe der Frucht, theils in ihrem Körper selbst auf eine sehr bewunderungswürdige Weise angebracht worden, dazu dienen müßten, aus jenem Blute die möglichst größte Wärme frey zu machen. Die Schilddrüse, die Brustdrüse, und die Nebennieren, Theile von sehr übereinstimmendem Baue, schienen zu gleichem Endzwecke da zu seyn, um durch ihre unzählige kleine Schlagadern die Wärme in dem Körper der Frucht aus dem Blute entwickeln zu helfen. Der ähnliche Bau der Milz lasse auf gleiche Verrichtung mit der Schilddrüse schließen, mit dem einzigen Unterschiede, daß ihre Verrichtung Wärme zu entbinden, auch nach der Geburt und die ganze Lebenszeit fort dauere 1). „Diese Hypothese, die auf keine Thatfachen gegründet, ist nicht wohl an-

1) Göttingische Anzeigen 200tes Stück 1790.

anzunehmen, da der übereinstimmende Bau der Schild- und Brustdrüse, Nebennieren und Milz nicht so ganz anzunehmen ist, wie es *Hecker* scheint, und die Bestimmung der Nachgeburt zur Ernährung des Fetus nicht bezweifelt werden kann *m*). *Van der Haar*, der dem Hirn und den Nerven die Ernährung des thierischen Körpers zuschreibt, glaubt: „dass auch deshalb Gott Thieren- und Menschenfrüchten einen grossen Kopf und viel Hirn gegeben habe. In den ersten zwölf Tagen nach der Geburt werde der Kopf eines Kindes kleiner, und nicht grösser, weil vielleicht durchs Athmen eine stärkere Bewegung im Hirn und Verbreitung der Hirnmasse verursacht werde. Aus dem Hirn kommen die Wurzeln der ernährenden Nerven, wie die Pflanzenwurzeln aus der Erde, nur in umgekehrter Richtung, diese von unten nach oben, jene von oben nach unten. Deshalb wüchsen nach der Geburt die Füsse am meisten.“* *Vos* ** oder vielmehr *Luchtmanns* hat diese Hy-

po-

m) Ibid.

* *Proeve over de Herzen en Zenuwen*. Amsterd. 1790. 2te Aufl. Recensirt in der allgemeinen Literat. Zeitung, N. 249. 15. Sept. 1791.

** *De nutritione imprimis nervosa*. Utrecht 1789. Rec. in der allgemeinen Literat. Zeitung 1791. N. 250.

pothese weitläufig widerlegt. Er sagt unter andern: in eben dem Verhältnisse, wie das Hirn, sey auch das Herz, die Nierenkapseln, die Thymus bey Menschen- und Thierfrüchten grösser. (Ferner müßte alsdann der Mensch am schnellsten oder am meisten wachsen, da er das größte Hirn hat; ferner, wenn die Nerven ernährten, so müßte das Hirn im Verhältnisse der nachherigen Grösse seyn, allein dies ist gerade nicht; denn einige Thiere, z. B. Mäuse, haben ein grosses Hirn und einen kleinen Körper, Pferde hingegen ein kleines Hirn und einen grossen Körper u. s. w.) Aus dem durch die Unterbindung der Nabelschnur veränderten Kreislaufe, lasse sich das schnelle Wachsen der Füße des Kindes nach der Geburt gar wohl erklären."

§. 49.

Der Mensch erzeugt gewöhnlich nur einen Fetus. Beyspiele von zweyen, oder Zwillingen, sind aber nicht selten, welche sich nach *Süßmilch n)* zu den einfachen Geburten, wie 1 zu 65 bis

n) Göttliche Ordnung, edit. secund. T. I. pag. 195. Haller in f. Element. Physiol. T. VIII. p. 456 sagt: Ego pauciores facerem.

bis 70 verhalten *o*). Trillinge sind schon selten, ohngefähr unter 6,500 nur eine solche Geburt *p*). Noch feltener sind Vierlinge, unter 20000 Geburten kaum eine, und am aller seltensten Fünflinge, welcher Fall sich unter einer Million Geburten kaum einmal ereignet *q*). Man will aber sogar Beyspiele von sieben, neun, bis funfzehn auf einmal gebohrnen Kindern haben, welche Fälle aber unter die Märchen gehören *r*)

L 2

Wenn

o) *Wrisberg* sagt in der Note 191 zu *Hallers* Grundriss der Physiologie p. 688: Oester als man gemeinlich glaubt, werden Zwillinge im Uterus empfangen, obgleich einer von ihnen oft vernichtet mit der Nachgeburt, ohne dafs es iemand merkt, herauskommt; das Verhältnifs derjenigen aber, die bis zur Geburt vollendet werden, verhält sich wie 1 zu 60 bis 65.

p) *Süssmilch* *ibid.* *Haller* l. c. sagt: Existimo tamen pauciores esse tergeminos.

q) *Haller* l. c. p. 457. Im Hamburger Magazin May 1786 findet man eine Beobachtung, wo eine Schneidersfrau 6 Kinder gebohren hat.

r) *Haller* l. c. p. 498 sagt: Reliqua exempla sex, septem, octo, novem, quindecim fetuum, uno partu editorum, ad mythica quidem tempora refero.

Wann mehrere Fetus in der Gebärmutter sind, so sind sie gewöhnlich kleiner und schwächer, als ein einziger erzeugter Fetus. Von Zwillingen hat man zwar Beyspiele genug, daß sie am Leben bleiben; Trillinge aber, oder gar Vierlinge können selten ihr Leben fortsetzen, obgleich man auch hiervon Beobachtungen anführt, wo sie fortgelebt haben. *

Zwey-

* Gewöhnlich nimmt man an, daß im Durchschnitte mehr Knaben als Mädchen geboren würden, daß von ersteren aber auch wieder mehrere sterben, als von letzteren. *Clarke* gibt davon folgende Ursache an: Eine Schwäche bey dem Vater oder der Mutter müsse auf die Zeugung des Geschlechts Einfluß haben. Das männliche Geschlecht bedürfe der größten und stärksten Stamina, daß also, da solche Schwächen am meisten in großen Städten und polizirten Gesellschaften herrschten, und die männlichen Fetus mehr Nahrung als die weiblichen verlangten, weil sie größer seyen, hier die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts die des weiblichen am überwiegendsten übertreffen müsse. *S. Grosse* Magazin zur Naturgeschichte des Menschen, 2ter Band, 2. Stück, pag. 140. *Forster* hingegen hat auf St. Helena bemerkt, daß dort weit mehr Mädchen als Knaben geboren würden, welches man auch in allen Ländern, wo Polygamie herrscht, bemerkt haben will. Wenn es wahr

Zweytes Kapitel.

Von der Lage des Fetus in der Gebärmutter.

Guilielmus Harvey in *f. Exercitationibus de generatione animalium etc.* Amstelodami 1651. pag. 353. beschreibt die Lage des Kindes fürtrefflich, indem er sagt: Ideoque infans in utero ut plurimum reperitur, adductis ad abdomen genibus, flexis retrorsum cruribus, pedibus decussatis, manibusque sursum ad caput sublatis, quarum alteram circa tempora vel auriculas, alteram ad genam detinet; ubi maculae albae, tanquam confricationis vestigia in cute cernuntur: spina in orbem flectitur; caput ad genua incurvato collo propendet. Tali membrorum situ, qualem in somno per quietem quaerimus embryo locatur.

Io.

wahr ist, daß das Uebergewicht des Zeugungsstoffes nicht nur die Aehnlichkeit der Kinder mit den Eltern, sondern auch das Geschlecht derselben bestimmt, so ist es leicht einzusehen, warum in Ländern, wo Polygamie den Mann entnervt, und dem Weibe daher das Uebergewicht giebt, mehr Mädchen geboren werden, als in mäßigeren kühleren Ländern und bey dem Mangel dieser Sitte. *S. Grosse* l. c. S. 163.

Joseph Onymos de naturalis fetus in utero materno situ L. B. 1743. In *Halleri* Coll. diff. anatomicar.

A. Elias Büchner de genuino fetus in utero situ naturali. Halae 1758.

C. Friedrich Rehfeld et Scholze de situ fetus in utero materno. Greifswald, 1770. (4.)

Dennmann j. c.

Ioh. Carol. Gehler Progr. de situ foetus in utero. Lips. 1791. Diese kleine Schrift habe ich noch nicht gesehen.

§. 50.

Die Lage des Fetus in der Gebärmutter muß man sowohl in Rücksicht gegen die Mutter, als auch in Rücksicht seiner eignen Theile unter sich betrachten.

Im Anfange der Schwangerschaft ist der Fetus beträchtlich klein, das Schafwasser aber in großer Menge vorhanden, welches ihn umgiebt, daher er noch keine bestimmte Lage hat. Er schwimmt, an der Nabelschnur hangend, in dieser Flüssigkeit, so daß gewöhnlich, wann der Mutterkuchen in dem Grunde der Gebärmutter sitzt, die Frucht in dem gerade gegen über quer liegt, mit dem Kopfe nach

nach einer Seite gerichtet, an dem man aber eine Neigung sich nach unten zu begeben bemerkt. Da aber der Kopf bald beträchtlich an Schwere im Vergleich des übrigen Körpers zunimmt, so nimmt diese Neigung des Kopfs nach unten immer zu, so dafs er schon im vierten und fünften Monate das untere Segment der Gebärmutter einnimmt. Sitzt aber der Mutterkuchen mehr zur Seite nach den Tubis fallopianis zu, dann wird schon gleich von Anfang an der Kopf gewöhnlich mehr niederwärts geneigt seyn.

In den 3 letzten Monaten der Schwangerschaft bemerkt man die Lage des Kopfs des Fetus nach unten sehr deutlich, wenn man zufühlt, welches das gewisseste Zeichen der Schwangerschaft, und in der Geburtshülfe von groser Wichtigkeit ist, worüber uns *Röderer* s) eine sehr schöne Tabelle geliefert hat.

Die Alten glaubten, dafs der Kopf des Fetus im Anfange ganz nach oben gerichtet sey, mit dem Gesicht nach vornen, und dem Hinterhaupt nach
hin-

s) Diff. de temporum in graviditate et partu aestimatione j. c. §. 20.

hinten. Das Kinn stehe auf der Brust auf. Wann der Kopf nun an Schwere zunehme, so senke er sich immer mehr, dergestalt, daß zu Ende des sechsten und Anfang des siebenten Monats sich der Fetus völlig umgewälzt habe, und nun der Kopf nach unten gestürzt sey, so daß ietzt das Hinterhaupt nach vornen, und das Gesicht nach hinten gerichtet sey, in welcher Lage der Fetus bey der natürlichen Geburt zur Welt komme.

Sie unterstützten durch folgende Gründe diese ihre Meynung.

1) Man fühle erst in den drey letzten Monaten durch die Scheide, daß der Kopf nach unten stehe.

Dieses ist zwar richtig, allein man kann auch schon im 5ten und 6ten Monate bey Personen, bey denen der Uterus tief herab hängt, durch ein feines und geübtes Gefühl den Kopf vorliegend finden, wie *Starck* in seinen Vorlesungen aus Erfahrung bestättigt. Die meisten Abortus kommen auch mit dem Kopfe voraus, und bey Sectionen schwangerer Personen in verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft hat man den Kopf gewöhnlich
unten

unten gefunden. *Blumenbach* *t)* sagt: daß schon im dritten Monate der Fetus mit dem Kopfe nach unten gerichtet sey, welches auch *Döveren* *u)* be-
stätigt, daß er aber noch in einer unsichern und schwankenden Lage zu schwimmen scheine.

2) Man könne ohne eine Umstülpung des Fetus nicht wohl die Fuß- Steifs- Knie- und andere Geburten erklären. Diese entstünden nämlich, wenn der Fetus an einer vollkommenen Umstürzung oder Culbute gehindert würde.

Dieser Grund beweist aber gar nichts. Der Fetus schwimmt in den ersten Monaten der Schwangerschaft in einer unsichern und schwankenden Lage, so daß aber immer der Kopf eine Neigung nach unten hat, wie leicht können nun daher in dieser Zeit, z. B. durch mannichfaltige Bewegungen der Mutter die Füße, oder ein anderer Theil mehr Tendenz bekommen niederwärts zu sinken; wie leicht kann der Kopf durch Umschlingungen der Nabelschnur, durch zu wenig Schaf-
wasser u. s. w. an seiner völligen Niedersenkung
ge-

t) Physiologie j. c. p. 354.

u) Specimen observat. acad. p. 104.

gehindert werden! *Stein v)* theilt die Lage des Kindes in *situm originale* und *naturale*. Erstere ist, wenn das Kind mit dem Kopfe nach oben, und letztere, wann es damit nach unten gerichtet ist. Die originelle Lage könnte aber auch wider-natürlich beschaffen seyn. Dieses können wir nun auch auf unsere Erklärungsart anwenden, und können sagen, die originelle Lage des Fetus mit dem Kopfe nach unten ist fehlerhaft, wenn andere Theile bey der Geburt vorliegen.

Hieraus sieht man, daß sowohl die, die eine völlige Umstürzung des Kindes in der Gebärmutter, wohin in neueren Zeiten besonders *Levres* und *Stein* gehören, als auch die, welche das Gegentheil glaubten, daß der Kopf während der ganzen Schwangerschaft nach unten gerichtet sey, wohin besonders *Onymos*, *Smellie*, *Baudelocque* u. a. gehören, zu weit gegangen sind.

Im natürlichsten Falle, wenn der Kopf nach unten gerichtet ist, steht er so, daß das Gesicht nach

v) Theoretische Anleitung zur Geburtshülfe, p. 117.

nach der einen symphisi sacro-iliaca, und das Hinterhaupt nach der einen Pfanne zu liegt.

Wenn Zwillinge vorhanden sind, so liegt gewöhnlich der eine mit dem Kopfe, der andere mit den Füßen nach unten, welches mir die natürliche Lage derselben zu seyn scheint, weil man sie gewöhnlich antrifft, und sie zu einer leichten Geburt derselben meistens erfordert wird. *Hofmann w)* nennt zwar, wenn Zwillinge mit den beyden Köpfen vorliegen, dies die natürliche Lage, vermuthlich aus dem falschen Grunde, weil es die natürliche Lage eines einfachen Fetus ist, wenn der Kopf vorliegt. Die Geburt wird aber allemal dadurch erschwert, und man bemerkt diese Lage sehr selten, deswegen kann ich sie unmöglich für die natürliche Lage der Zwillinge halten.

§. 51.

Die Lage des Fetus in Rücksicht auf seine Theile ist so, daß er in Betracht seiner Grösse den möglichst kleinsten Platz einnimmt. Er ist deswegen

w) Diff. de partu gemellorum. Marburg 1787. p. 13.

gen ganz zusammengerollt und geballt, alle seine Theile gekrümmt, und die Gliedmassen nach dem Rumpfe gebogen. Der Kopf sitzt auf der Brust auf, der Hals und Rückrath sind stark nach aussen gebogen, und gekrümmt. Die Oberarme liegen an den Seiten der Brust, und die Vorderarme hängen entweder auch blos herunter, und berühren die Schienbeine, oder sind nach auswärts gekrümmt, so daß sie am Kopfe liegen, oder sich auch durchkreuzen. Die Schenkelbeine sind nach dem Unterleibe zu gebogen, und liegen auf demselben, und die Schienbeine sind nach hinten gekrümmt, so daß die Unterfüsse auf den Hinterbacken zu liegen kommen, wo sie sich gewöhnlich durchkreuzen. Dies ist die gewöhnliche Lage der Theile des Fetus unter sich, die aber häufigen Abweichungen unterworfen ist, von denen ich hier nicht spreche.

Im Anfange der Schwangerschaft, wo der Fetus in dem Schafwasser frey herumschwimmt, findet eine solche Lage noch nicht Statt. Erst im 5ten und 6ten Monate, wo er die Wände des Eies berührt, erhält er allmählich diese kugelige Gestalt. Die Beugermuskeln nämlich, die immer mehr Kraft besitzen, als die Ausdehnermuskeln, wel-

welches man selbst bey Erwachsenen im Schlafe sieht, wo die Gliedmassen immer etwas gekrümmt sind, überwinden die Gegenwirkung der letzteren und bringen dadurch diese Beugung hervor.

Diese Lage des Kindes ist von äußerster Wichtigkeit;

1) dass der Fetus den möglichst geringsten Platz einnehme;

2) dass der Uterus immer gleichmässig ausgedehnt werde. Damit dieses aber noch vollkommener geschehen könne, so wurden die Zwischenräume, die die Ungleichheiten des Körpers des Fetus übrig lassen, mit einer Feuchtigkeit, nämlich dem Schafwasser, ausgefüllt, und mit Häuten umgeben, welche diese Feuchtigkeit in sich enthielten, wodurch eine vollkommene rundliche Gestalt gebildet wird, welche den Uterus in allen seinen Theilen gleichmässig auszudehnen vermag. Daher ist auch diese Feuchtigkeit bey jüngeren Fetus in grösserer Menge vorhanden, weil diese noch nicht kugelförmig zusammen geballt, und auch zu schwach sind, um den Uterus auszudehnen.

3) Dass der Fetus eine feste Lage habe, weil der Uterus ihn nun völlig umschliessen kann.

4) Dass

4) Dafs er während der Geburt gehörig ins Becken eintreten könne. Daher entstehen z. B. schwere und widernatürliche Geburten, wenn sich der Kopf von der Brust biegt.

Bey den Alten findet man immer die Fetus so abgebildet, dafs sie gleichsam in der Gebärmutter sitzen, den Kopf auf die Hände, und die Arme auf die Knie gestützt haben. Dies ist aber mehr eine eingeübete, als eine der Natur gemäße Lage, denn wann der Fetus schon so gekrümmt ist, so steht der Kopf völlig auf dem untern Segment des Uterus, so dafs der Rücken und das Hinterhaupt nach vornen, oder nach dem Unterleibe der Mutter, der Unterleib und das Gesicht aber nach dem Rücken der Mutter gerichtet sind.

Schöne Abbildungen von der natürlichen Lage des Kindes in der Gebärmutter findet man bey *Albin, Röderer, Hunter, Dennmann* a. a. O.

Drit-

Drittes Kapitel.

Von den allgemeinen Bedeckungen des ungeborenen Kindes.

§. 52.

Der ganze Körper des Fetus wird mit einer fettigten, schlüpfrigten Masse überzogen, welche *Röderer* α) *Caseosa vernix* benennt. Diese bemerkt man vorzüglich am Kopfe in der Gegend der Fontanelle in der größten Menge. Ueber den Ursprung dieser Materie sind die Meynungen noch getheilt. Die meisten halten sie für ein Sediment des Schafwassers, wohin z. B. unter den neueren *Böhmer* γ) gehört. *Wrisberg* α) macht aber dagegen folgende triftige Einwürfe: Warum überzieht sie den ganzen Körper des Kindes, wenn sie ein Sediment ist? Warum bemerkt man sie in größerer Menge in der Gegend der Fontanelle, als an andern Orten? Warum vermindert sich nach und nach ihre Menge, sowohl beym lebenden, als bey

α) *Elementa art. obstet. j. c. §. 194.*

γ) *Diff. de aquis ex utero gravidarum et parturientium profluentibus j. c. §. 11.*

α) Note 37 zu *Röderer Element. art. obstet. l. c.*

bey dem in der Gebärmutter verstorbenen Fetus, und wird von dem Schafwasser aufgelöst? *Wrisberg* hält sie entweder für eine den Urstoffen des Fetus eigene, oder mitgebildete, oder für eine aus der Oberfläche des Körpers abgefonderte Materie. Auch *Levret* und andere halten sie für die auf der Oberfläche angesammelte Ausdünstung des Kindes. *Starck* sagt in seinen Vorlesungen, daß er die Vernix Caseosa in größter Menge bey solchen Kindern bemerkt habe, deren Mutter venerisch waren, einen hartnäckigen weissen Fluß hatten, oder krätzig waren, u. s. w. Er glaubt deswegen, daß sie von zähen glutinösen Säften der Mutter herkomme, welche mit dem Liquor amnii abgefondert würden.

Etwas gewisses läßt sich bis ietzt noch nicht über den Ursprung der Vernix Caseosa bestimmen, da noch gegen eine jede der angegebenen Meynungen Einwürfe zu machen sind.

Ihr Hauptnutzen ist wohl, zu verhindern, daß die allgemeinen Bedeckungen des Fetus vom Schafwasser nicht angegriffen werden, daß seine Theile unter sich bey den verschiedenen Bewegungen der Mutter sich nicht reiben, und daß der
ganze

ganze Körper, weil er dadurch schlüpfrich ist, leichter bey der Geburt durch die Geburtstheile gehen könne.

Man sehe hierüber *Iob. Iac. Wilb. Schulz de ortu et usu caseosae vernicis, qua obducta conspiciuntur recens natorum corpora.* Helmst. 1788.

§. 53.

Die Haut, Cutis, ist im Anfange äusserst weich, durchsichtig, und wenig von einer Gallerte verschieden, sie wird aber nach und nach fester, und von der Oberhaut überzogen. *b*).

Die Oberhaut, Cuticula, Epidermis, bemerkt man schon bey den kleinsten Embryonen *c*), wie sie aber entstehe, darüber sind die Meynungen noch getheilt, und diese Streitfrage gehört nicht hierher. Sie ist ganz dünn und durchsichtig, dicker aber, undurchsichtiger, weisser und fester an der flachen Hand und Fusssohle, woraus man sieht, dass hier die Natur des Oberhaut-

b) *Halleri Elementa Physiologiae* Tom. VIII. j. c. p. 377.

c) *Chr. G. Ludwig resp. Schoos diff. de cuticula* Lips. 1739. p. 17.

häutchen von dem andern verschieden, und nicht allein durch Druck und Reiben verdichtet wird, welches bey einem Embryo nicht Statt findet. *d)*

Wenn die Qberhaut gebildet ist, so bemerkt man auch unter derselben das Rete Malpighianum, das aber äußerst zart, und kaum zu bemerken ist. Dafs dies wirklich früh vorhanden seyn müße, sieht man an den gelbfüchtigen Embryonen aus den ersten Monaten der Schwangerschaft, welche man oft bemerkt. *e)*.

Eigentliches Fett findet man vor dem vierten Monate noch nicht unter der Haut, man sieht an dessen Statt bloß eine Gallerte liegen. Auch nachher wird es bloß in ganz geringer Menge abgefondert. *

Alle

d) *Albin* annotat. academic. Lib. I. Cap. V. p. 27

e) *Horst* de fetu abortivo icterico. *Gieffae* 1673.
Wrisberg obs. I. p. 7.

* Mein Antecessor im Theatro Cassellensi, *Huber*, macht die Bemerkung in einem Mscpt. über Kinder, die sehr gegründet ist: Extus pinquedinosi multum, intus minus; in adultis contrarium, omentum adiposum, parum pinquedinis. *Sg.*

Alle diese Bedeckungen sind sehr dünn und etwas durchsichtig.

Die Haut ist mit einer äußerst großen Menge Gefäße durchwebt, und andere, die darunter herlaufen, leuchten durch, daher das rothe äußere Ansehen der Embryonen entsteht. Auch sogar Kinder der Mohren sind im Mutterleibe, und wenn sie gebohren werden, röthlich, werden aber bald schwarz. Zu allererst nach der Geburt werden die Ränder der Haut um die Nägel, auch die Ringe um die Brustwarzen schwarz, erst am 3ten Tage die Zeugungstheile und am fünften und 6ten Tage der übrige Körper. *

Die Haare kommen ohngefähr im 6ten Monate am Kopf hervor, sind aber noch sehr klein, dünn und zart, sehen meistentheils weislicht oder gelblicht und glänzend aus, und wachsen sehr ge-

M 2

schwind

* *Peter Campers* Rede über den Ursprung und die Farbe der Schwarzen, in f. kleinen Schriften von *Herbell*, 1tes Bändchen, Leipz. 1782. p. 44. Siehe auch *Sömmerring* über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer. Frankfurt 1785.

schwind, so daß sie oft zu Ende der Schwangerschaft einen Zoll lang sind. Die Haare in den Augenwimpern und Augenbraunen sind sehr fein und glatt. Ehemals glaubte man, daß, wann die Haare beym Fetus zum Vorschein kommen, bey den Müttern Eckel und Brechen entstünden *f*). Diese lächerliche Meynung verdient bloß wegen ihrer Albernheit angeführt zu werden, aber nicht, um sie zu widerlegen.

Uebrigens bemerkt man noch an jungen Embryonen eine weiche lange Wolle, besonders an den Seitentheilen des Gesichts, oder an der Seite der Augen, auf dem Rücken, den Schultern und Hüften, welche bey reifen Fetus verschwindet.

Die Nägel entstehen gewöhnlich auch um die Zeit, wenn die Haare zum Vorschein kommen, sie sind aber bis zur Reife der Frucht noch kurz, dünn, weich, ragen nicht über die Fingerspitzen hervor, und sind kaum einer Linie lang. Sie sind
nichts

f) *Iac. Regnault* an primum erumpentibus in fetu pilis praegnanti fastidia? Paris 1629.

nichts als Fortsetzung des Oberhäutchens g), wie
iezt allgemein angenommen wird.

Dritter Abschnitt.

Von den Knochen des ungebohrnen Kindes.

Erstes Kapitel.

Von den Knochen im Allgemeinen.

Der erste, der von der Erzeugung der Knochen
geschrieben hat, ist:

Gabriel Fallopius observat. in f. Oper. Francof.
1584.

Andreas Vesalius examen Fallopiantarum observat.
in f. operib. L. B. 1725.

Auch bey *Eustach* findet man einige Abbildungen
von Knochen des ungebohrnen Kindes.

Volcher Coiterus Tabulae atque anatomicae exer-
citationes observationesque novis, diversis,
arti-

g) *Albin* annotationes acad. Lib. II. Cap. XV. p. 59.

artificiosissimis figuris illustratae. Norimb. 1573.
Fol. Im Kapitel: Ossium cum humani fetus,
tum infantis dimidium annum nati historia. Er
war der erste, welcher die Knochen des unge-
bohrnen Kindes abgebildet hat. Ienes ange-
zeigte Kapitel kahm besonders unter folgendem
Titel heraus:

V. Coiterus Tractatus anatomicus de ossibus fetus
abortivi et infantis dimidium annum nati, re-
censitus ab *Eyssonio*. Groning. 1659. (12.)

H. Eyssonius Tractat. anat. et medic. de ossibus in-
fantis cognoscendis, conseruandis et curandis.
Groning. 1659.

Iohann Riolanus (filius) Osteologia. Paris. 1614.
u. in s. oper. anat. Paris 1659, Fol. Er be-
schreibt darinnen die Veränderung der Knochen
bis zum siebenten Jahre.

Theodor. Kerckringius osteogenia fetuum, welche
mit dem Spicilegio anatomico, Amstelod. 1640.
4to. herausgekommen ist.

Dominic. Gagliardus Anatome ossium. Romae
1689. et L. B. 1723.

Dietrich Gottschalk de ossium generatione. L. B.
1691.

Verduc nouvelle osteologie, où l'on explique me-
caniquement la formation, et la nourriture des
os,

os, avec les squelettes du fœtus etc. Paris 1693.

(12.) Ist blos Kompilation aus seinen Vorgängern.

Johann Salzmann de ossificatione. Argent. 1720.

Clopton Havers Osteologia nova; or some new observations of the Bones. London 1729.

In den Werken eines *Ruysh* und *Malpighi* findet man auch einige gute Beobachtungen über diese Materie.

Albr. Vater Progr. de ossium in corpore humano generatione et diminutione in alveolis inprimis dentium oblitteratis. Wittenb. 1728. (4.)

Ej. diss. de osteogenia. Wittenberg 1730. (4.)

J. Zacharias Platner resp. *Schwarz* de ossium epiphysibus, Lips. 1736

Ej. de ossium conformatione et colore in Volumine VI. diss. anat. ab *Hallero* coll. et edit.

Alexand. Monro the anatomy of the human. bones and nerves. Edinburgh 1741.

Die prächtigste Ausgabe hiervon ist die französische.

Traité d'osteologie, traduit de l'Anglois de M. *Monro*, où l'on a ajouté des Planches en taille-douce, qui representent au naturel tous les os de l'Adulte et du Fœtus etc. par M. *Sue* 1759. Vol. II. Fol.

I. Bas-

J. Baster de osteogenia. Leid. 1731. in *Halleri* Coll.

Cheselden osteographia. London 1733. Fol.

Dieser hat mehrere Knochen des menschlichen Fetus abgebildet.

Robert Nesbit the human osteogenie. London 1736. (8.)

— deutsch. Altenburg 1753.

Pet. Tavin osteographie, ou description des os de l'adulte, et du fœtus, præcedée d'une introduction à l'étude des parties solides du corps humain. Paris 1753. (4.)

B. S. Albinus Icones ossium fetus humani L. B. 1737. — Ein Hauptwerk.

Ej. Adnotat. acad. Lib. VI. Cap. I. et Cap. II. et Lib. VII. Cap. VI.

A. de Haller memoire sur la formation des os. Lausanne 1758. und vermehrt in oper. min. Tom. II. lateinisch.

Fougeroux memoire pour servir de reponse aux objections proposées contre le sentiment de Mr. *Du Hamel* avec les memoires de Msr. de *Haller* et *Bordenave*. Paris 1760. (8.)

Sue sur les proportions du squelette, depuis l'age le plus tendre jusqu'à celui de 25, 60 et au de là. In den Memoires présentées Tom. II. p. 575.

G. Christ. Reichel de ossium ortu atque structura. Lipsf. 1760.

Bey diesem findet man eine ziemlich vollständige Literairgeschichte bis auf seine Zeit.

Wilhelm Christ. Hoffmann de ossibus fetus, quatenus inserviunt certae aetati determinandae. Lipsf. 1751. (4.)

M. B. Soos de osteogenia. Ultraj. 1766.

Uebrigens findet man noch viel Gutes über diese Materie in den bekannten osteologischen Werken eines *Bertins*, *Tarins*, *Böhmers* (der uns bis jetzt noch das beste Skelet von einem Embryo von 6 Wochen und von einem Embryo von 3 Monaten geliefert hat), *Walters*, *Sandiforts*, und besonders eines *Blumenbachs*, *Loders*, *Hildebrandts*, und hauptsächlich *Sömmerrings*, das so reich an eignen Bemerkungen und Beobachtungen ist.

Mehrere Skelete von Embryonen, die aber nicht genau und deutlich abgebildet sind, findet man bey *Ruysch*, *Bidloo* und andern.

§. 54.

Bey der Entstehung der Knochen werde ich mich kurz fassen, da wir über diese Materie schon sehr fürtreffliche Schriften besitzen.

Der

Der zarte Embryo besteht bey seinem ersten Ursprunge, welcher in die 3te Woche der Schwangerschaft fällt, aus einer zitternden Gallerte, die bey starker Berührung leicht zerfließt, und an Kohlfeuer gehalten beynahe verdünstet *b)*. Aber schon in der 4ten und 5ten Woche erhalten die Theile mehr Festigkeit. Die Gallerte, aus der nachher Knochen entstehen sollen, verdichtet sich nach und nach und wird Knorpel. Dieser ist aber auch im Anfange noch zart und weich, und erhält erst nach und nach seine Festigkeit und Schnellkraft. Er wächst ietzt in die Länge und Breite, wird mehr ausgebildet, und hat schon beynahe die Gestalt des nachher zu bildenden Knochens. Er wird nun fester, verliert gewöhnlich seine Durchsichtigkeit *i)*, und man bemerkt in demselben weisse undurchsichtige Flecken, oder die so genannten ersten Knochenkerne oder Knochenpunkte, *Puncta ossificationis*, ohngefähr in der 7ten oder achten Woche

b) Blumenbachs Osteologie j. c. p. 7.

i) *Albin* Icones oss. fetus p. 149 sagt: quasdam cartilagineas ossis naturam induere, dum adhuc molles sunt et pellucidae, alias cum jam durae sunt et concretae.

Woche nach der Empfängniß. Diese Knochenpunkte bemerkt man zuerst im Schlüsselbeine, in den Rippen, in den Wirbelbeinen, in den größten Röhrenknochen, in den Kinnladen, und einigen andern Gesichtsknochen, auch im Stirn- und Hinterhauptsbeine, später in den Scheitelbeinen u. f. w. k), wovon ich unten bey Beschreibung eines jeden Knochens mehr sagen werde. Jetzt bey Bildung der Knochenpunkte bemerkt man erst sehr weite und groſſe Blutgefäſſe, die ſich in der Haut, die die Knorpel umgeben, befinden, und in den Knorpel ſelbſt, wenn er verknöchert wird, begeben. Durch dieſe wird der erſte Knochenſaft in den Knorpel geführt, und vom erſten Knochenkern nach allen Seiten des Knorpels verbreitet. Ob er aber mittelſt einer Durchſchwitzung durch die Häute der Arterien, oder durch offene Kanäle in den Knorpel abgeſetzt werde, iſt noch nicht entſchieden. Dieſer Knochenſaft — *Succus offeus* — iſt eine dicke Feuchtigkeit nach *Haller*, die bloß in blutführenden Gefäſſen l) fortbewegt wird, und

k) *Blumenbachs Osteologie* j. c. p. 9.

l) *Halleri Elementa Physiologiae*, Tom. VIII. pag. 330.

und aus thierischer Gallerte und Knochenerde besteht, die aber doch so gar grob nicht seyn muß, da wir so zarte Knochen, als den Steigbügel, das Riechbein haben *m)* u. f. w.

Daher werden die Knochen in manchen Knochenkrankheiten wieder weich, wenn die Knochenerde aufgelöst wird, so auch, wenn man sie in Säuren *1)* einweicht, oder in einem Papinischen Topf kocht, wo nichts als die Gallerte übrig bleibt. Diese Gallerte ist aber bey den Knochen der Kinder weicher und schleimiger, als die bey Erwachsenen *n)*. Wann man die Knochen kalzinirt, so dafs die flüssigen Theile, besonders das thierische Oel, verfliegen, so bleibt nichts, als eine Erde übrig, welche, nach den Versuchen von *Scheele*, *Gahn* und *Crell* aus Kalkerde mit Phosphorsäure verbunden, besteht *o)*, daher sie auch durchs Bren-

m) *Sömmerring* vom Baue des menschlichen Körpers. Frfkt. 1791. 1ter Theil. p. 31.

1) Selbst in Menschenmilch. Sg.

n) *Sömmerring* l. c. p. 2.

o) *C. G. Hagen* Grundriss der Experimentalchemie, Königsberg 1786. p. 222.

Brennen nicht in lebendigen Kalk verwandelt wird *p)*. Uebrigens enthält sie auch noch einige Eisentheile.

§. 55.

In den einfachen, flachen und kleinen Knochen bemerkt man nur einen Knochenpunkt, aus welchem sich der Knochenfaft in die übrigen Theile des Knochens verbreitet, als in den Scheitel- Nasen- Thränenbeinen, Kniescheiben, den Knochen in der Handwurzel, den mehresten in der Ferse, den Sefamsbeinchen u. s. w. *q)*. In den allermeisten, besonders vieleckigen Knochen, (einige ausgenommen, z. B. das Oberkieferbein), bemerkt man aber mehrere Knochenkerne, die hin und wieder meist zu gleicher Zeit entstehen, sich nach und nach mehr ausbreiten, sich mit einander verbinden, und so den Knorpel verknöchern. Solche Knochen bestehen daher aus mehreren

p) *Sümmerring* l. c. p. I. Man sehe über die Knochenerde: *I. B. Richter* Darstellung einer besondern Erdart aus den Knochen, in f. Schrift über die neuesten Gegenstände der Chymie. Breslau und Hirschberg 1791.

q) *Blumenbachs* Osteologie p. 19.

rerer Stücken beym Kinde, die mit Knorpelplatten unter einander verbunden werden. So besteht z. B. das Stirnbein aus zwey, das Hinterhauptsbein aus vier, das Keilbein aus fünf, die untere Maxille aus zwey, die Wirbelbeine aus drey, die Brustbeine aus acht und mehreren, die Hüftbeine aus drey, das heilige Bein aus 5, und mehreren Stücken, u. f. w. Bey andern, besonders langen Knochen, entsteht im Anfange blos ein Hauptkern, welcher den Körper (Diaphysis) bildet. Nachher entstehen aber noch meist an den Enden kleine Knochenkerne, welche die Anfätze (Epiphyses) ausmachen, die durch Knorpelplatten mit dem Hauptstücke verbunden werden, nach und nach auch verknöchern, und dann Apophyses, Fortsätze, genannt werden. Diese Apophyses kann man spuriae nennen, da die wahren vorher nicht epiphyses sind, z. B. die Apophysis mastoidea u. f. w.

Gewöhnlich zeigt sich immer der Knochenpunkt in der Mitte des Knorpels, wo die Schlagadern zuerst den Knochenaft absetzen, und ihn von da in den ganzen Umfang des Knorpels führen, welches auch selbst dann Statt findet, wann mehrere Knochenkerne vorhanden sind, weil alsdann ein jeder sein eignes Stück hat. Doch findet
man

man auch hiervon Ausnahmen, wie z. B. bey den äußersten Knochen der Finger, und Fußzehen, welche vornen an den Spitzen zu verknöchern anfangen. r)

Nach der verschiedenen Gestalt der Knochen find auch die Knochenkerne verschieden. „In den flachen Knochen nämlich, zumal am Kopfe, find es dünne, netzförmige, oder theils wie ein Siebchen durchlöchernte Schuppen, aus deren Mitte die Knochenfasern wie Kammzinken, oder vielmehr wie divergirende Stralen nach dem äußeren Rande zu gerichtet find. Bey den Röhrenknochen find es kurze Walzen, die an beyden Endflächen eine kleine Vertiefung haben, und deren Fasern mehr parallel laufen. In den rundlichen Knochen haben sie die Form kleiner Körner: und in den vieleckigten endlich eine mannichfaltigere meist zackigte Gestalt.“ s)

§. 56.

So nimmt nun die Verknöcherung immer mehr zu, so daß bis zum neunten Monate die Gehör-

r) Blumenbach l. c. p. 19.

s) Blumenbach l. c. p. 9.

hörknöchelchen, der Labyrinth und der Theil der Pyramide, die die eigentliche Paukenhöhle bildet, die einzigen vollkommen ausgebildeten Knochen sind *t*). Die übrigen sind meistens unvollkommen, wie wir weiter unten näher sehen werden. /

§. 57.

Wie aber nun und durch welche Kräfte die Knochenbildung hervorgebracht werde, so dafs ein jeder Knochen seine bestimmte Gestalt, Lage u. s. w. erhalte, darüber ist man noch nicht einig, und wird es auch sobald nicht werden. Zu weitläufig würde es seyn, wenn ich alle die Hypothesen, die man darüber erdacht hat, anführen wollte, man lese sie bey *Albin u*), *Reichel v*), *Blumenbach w*), *Sömmerring x*) u. a. nach.

Zuverlässig gewifs ist es jetzt, dafs alle natürliche Knochen aus Knorpel gebildet werden, dafs

t) *Sömmerring* l. c. p. 36.

u) *Adnotat. acad. Lib. VII. Cap. VI. p. 46.*

v) *Diff. de offium ortu atque structura j. c.*

w) *Osteologie p. 10 u. folg.*

x) l. c. p. 33. u. folg.

dass durch Arterien der Knochenstoff zugeführt, dass aber der Knorpel nicht bloß davon durchdrungen, sondern in seiner Organisation verändert, und umgebildet wird. Diese Veränderung im Knorpel, wenn er in Knochen verwandelt wird, bringen wohl größtentheils die Saugadern hervor, denen man daher einen großen Theil der Knochenbildung zuschreiben muß. „Sie führen nicht nur Knorpelmasse, sondern nachher selbst Knochenmasse weg. Wie könnte sonst ein in der Jugend fast dichter oder wenigstens schwammiger Knochen allmählig inwendig hohl werden, z. B. die Basis des Grundbeins?“ z).

Durch was für Kräfte diese Knochenbildung dirigirt wird, ist unbekannt. *Blumenbach* nimmt hier seinen Bildungstrieb zu Hülfe.

Ich kann mich hier nicht enthalten, die schöne Stelle bey *Albin* a) abzuschreiben, die auch jetzt noch gültig ist, ob wir gleich einige Decennien weiter fortgerückt sind. „Opinari liceat, cartilaginis primordium, utcunque exiguum moleculeque

z) *Sömmerring* l. c.

a) *Adnotat. acad. Lib. VII. p. 76.*

leque ac tenerum et humori simile, generatum in primo ortu embryonis esse, aut aliquid saltem generatum, quo fiat, ut deinde cartilago oriatur, non aliud quidvis. Quae autem sit natura interior cartilaginis, quae ossis: quomodo fiat, ut cartilaginis in locum os succedat; quomodo ex alimentis tum cartilago crescat, tum os: quae, qualis pars humorum sit, e qua crescant; ea utique ignorare nos fatendum est, et fortasse usque ignoraturos. Et, quod ad causam primam, quae efficiat, attinet, equidem pace, quod fiat aliter sentientium, ut erigerent se animi physiologorum velim ad agnoscendam vim naturae latenter operantis, quam non nisi ex effectu cognoscimus, cognita mechanica illa immane quantum maiorem. Contempti sunt veteres, qui nomen quoddam imponentes, vim naturae alio alioque designarunt. Num quis, qui paullo attentius introspexerit, miretur, si ab inferis, si posset, revocati, videntesque, quam frustra post tot secula in intelligenda explicandaque vi ingenii laboratum, immo vero, quantopere obscurata physiologia sit, contemtionem, nisi gravius iudicium fecerint, parvi ducerent? ”

§. 58.
Die Kinderknochen sehen, weil sie mehr Gallerte und weniger Knochenerde erhalten, und mit vielen Blutgefäßen durchwebt sind, graulich aus, und werden immer weisgelblicher, je mehr die Knochenbildung zunimmt. Besonders sehen die Enden der langen Knochen bey Kindern, wegen häufigeren Blutgefäßen, gewöhnlich etwas dunkler aus, als bey Erwachsenen *b*).

Die Beinhaut ist bey Embryonen und Kindern, nach Verhältniß der Gröfße der Knochen, stärker oder dicker, als in Erwachsenen, und läßt sich auch nicht nur von aussen reiner und abgefonderter erkennen, sondern auch leichter vom Knochen ablösen, auch ist sie, wie alle übrige Theile, gefäfsreicher *c*)

Statt des öligen Marks findet man bey Embryonen fast blos Gallerte in den Knochen, die

N 2

all-

b) Sömmerring l. c. p. 4.

c) Sömmerring l. c. p. 16.

Abgebildet findet man ein Stück davon bey *Albin* *Icones ossium fetus j. c. Tab. XVI. fig. CLXII.*

allmählig, wie sich die Frucht der Reife nähert, ölicher oder fetter wird; es ist aber immer noch viel wässeriger und blutreicher, als bey Erwachsenen *d*).

Die übrigen wesentlichen Verschiedenheiten der Knochen des Embryos werde ich nun einzeln durchgehen.

Zweytes Kapitel.

Von den Knochen des Kopfs.

§. 59.

Der Kopf des Embryos ist zum Rumpfe und den Gliedmassen desto grösser, die Gesichtsknochen zur Hirnschale desto kleiner, die Gehörorgane zur Hirnschale desto grösser, der untere Theil des Gesichts desto niedriger und flacher, je jünger er ist *e*). In der inneren Fläche der Hirnschalenknochen bemerkt man bey zarten Embryonen noch keine Eindrücke (*Impressiones* oder *Iuga cerebra- lia*) und keine Rinnen (*Sulci*) für Blutgefässe.

Im

d) *Sömmerring* l. c. p. 20.

e) *Sömmerring* l. c. p. 58.

Im Anfange ist die eigentliche Hirnschale (calvaria) blos häutig, welche Haut aber knorpelartig zu nennen ist *f*). Die Verknöcherung fängt nun zuerst im Hirn- und Hinterhauptsbein an, später erst in den Scheitelbeinen. Da sich aber die Knochenpunkte hier in diesen flachen Knochen in der Mitte zeigen, und sich von da nach und nach nach den Rändern ausbreiten, so sieht man diese Knochen nur durch obige Haut mit einander verbunden, da sie hingegen beym Erwachsenen durch Näthe vereinigt sind. Selbst auch zu Ende der Schwangerschaft, wo die Ränder sich einander ziemlich genähert haben, sieht man noch keine wahre Näthe. An manchen Orten, vorzüglich wo die Knochen Winkel bilden, nähern sich die Ränder selten vor der Geburt, sondern sie werden durch obige Haut mit einander verbunden, und

wer-

f) *Albin* adnotat. acad. Lib. VI. Cap. II. p. 37. sagt: Membranacea apparere ampla simul et tenuia [ossa] quo tempore cartilagines sint; ut quae calvariae superiorem partem efficiunt; horum enim speciem membranaceam esse, naturam cartilagineam; reliquorum ne speciem quidem membranaceam; sicuti, ut exemplum adjiciam, tunicae exterioris retinae species membranacea, natura medullaris; medullae cerebri membranacea ne species quidem.

werden erst gewöhnlich gegen das zweyte Jahr, manche noch später, knöchern.

Diese häutige Stellen nennt man Fontanellen (Fontanella, Fons pulsabilis). Die größte findet sich zwischen den beyden Scheitelbeinen, und dem noch in zwey Hälften getheilten Stirnbeine, daher sie auch beynahe viereckigt ist. Man nennt sie das Blättchen (Fontanella anterior, f. major f. quadrangularis, Vertex palpitans). Diese bleibt am längsten unverknöchert. Eine kleinere trifft man zwischen den beyden Scheitelbeinen und dem Hinterhauptsbeine an, die dreyeckig, und Fontanella posterior, f. triangularis benannt wird. Zuweilen findet man schon beyde Fontanellen vor der Geburt verknöchert g) 1). Oefters weichen beyde dadurch von ihrer Gestalt ab, daß kleine Verknöcherungen in ihnen entstehen, die man auch noch in Erwachsenen öfters antrifft h). Selten
blei-

g) I. I. *Plenks* Anfangsgründe der Geburtshülfe, p. 236.

1) Ich zweifele daran. Sg.

h) *Meckels* Note zu *Baudelocque* Entbindungskunst, I Th. j. c. p. 285. Einen dergleichen merkwürdigen Fall findet man bey *Voigtel* fragmenta semiot. obst. Tab. II. fig. I.

bleiben die Fontanellen noch nach dem 20sten Jahre übrig *i*).

Zwey kleinere Fontanellen (*Fontanellae Casseri*) bemerkt man da, wo die Scheitelbeine, die Pyramide der Schlafbeine, und das Hinterhauptsbein an einander stoßen; zwey andere zwischen dem Stirn - Scheitel - Schläfenbeinen, und den Flügeln des Keilbeins in der Schlafgrube; und noch zuletzt zwey andere in der Grundfläche des Hirnschädels zwischen dem Keilbeine und der Pyramide *k*). Alle diese verschwinden aber bald.

Die genaue Kenntniß der beyden grossen Fontanellen ist für den Geburtshelfer sehr wichtig, um darnach die Lage des Kopfs in der Gebärmutter

i) *Sömmerring* l. c. p. 108. Solche seltene Beyspiele findet man bey *Bauhin* Theatr. anat. p. 280 *Rosenstein* diff. de ossibus calvariae. *Böhmer* institut. osteolog.

Ueber die widernatürliche Veränderung der Kopfknochen und ihrer Verbindung unter sich bey dem Hydrocephalo sehe man *Voigtel* l. c. Tab. I. et II.

k) *Halleri* Elementa Physiologiae T. VIII. j. c. p. 367.

ter zu beurtheilen. Von großem Nutzen ist auch diese häutige Verbindung der Knochen des Hirnschädels bey der Geburt, weil sich dadurch die Knochen über einander schieben lassen, wodurch die Durchmesser des Kopfs verkleinert werden. 1)

Man sehe hierüber nach:

Georg. Detharding de fontanella infantum. Altdorf. 1675.

Nicolai Rosen de Rosenstein de ossibus calvariae. Ups. 1746.

Iancke diss. de ossibus capitis. Lips. 1753.

Fried.

1) Auch verdient wohl *Thourets* Einfall in d. *Histoire de la soc. roy. de medecine*, Paris 1779. S. 416. bemerkt zu werden; dass die Kopfknochen des Kindes die besondere Gestalt hätten, damit sie durch ein Zusammendrücken des Gehirns das Kind unempfindlich machen möchten; diese Unempfindlichkeit sey auch Ursache der Ansammlung des Urins und Meconiums. — Neu ist er wenigstens nicht, da ihn schon *Hartley* hatte. S. *Haller de Corp. human. fabrica* Tom. 8. N. 5. — desgl. *Element. Physiologiae* Tom. 4. p. 300. — Allein schwerlich hat das Kind in dieser Periode ein Bewußtseyn von Empfindungen. Sg.

Fried. Henr. Lofchge Progr. de commodis quibusdam ex singulari infantum calvariae structura oriundis. Erlangae 1785.

§. 60.

Albin Icones ossium fetus, Tab. II. fig. 3. 4. 5.

Das Stirnbein (os frontis) besteht bey dem ungebohrnen Kinde aus zwey Stücken, welche durch eine knorplichte Haut mit einander verbunden sind, die aber in den ersten Lebensjahren schon so mit einander vereinigt werden, daß man keine Spur mehr von dieser Theilung nachher findet. In seltenen Fällen bleibt hier zuweilen bey Erwachsenen eine wahre Naht zurück, welche Stirnnaht genannt wird. Bey ganz jungen Embryonen findet man einen jeden von beyden Theilen in drey Theile getheilt, nämlich in das Stirn-, Augenhöhlen- und Nasenstück *l*).

Der erste Verknöcherungspunkt zeigt sich an diesem Knochen am Augenhöhlenrande *m*).

Die

l) *Albin* icones ossium fetus j. c. p. 10.

m) *Sömmerring* l. c. p. 103.

Die Stirnhöhlen (sinus frontales) bemerkt man beym ungebohrnen Kinde noch gar nicht, sie werden erst später gebildet, und im 12ten Lebensjahre ist blos unten ein Anfang von ihnen da. Ihre völlige Ausbildung erhalten sie erst nach dem Jahren der Mannbarkeit *n*).

§. 61.

Albin Icones ossium fetus, Tab. I. fig. 1. 2.

Die Scheitelbeine (ossa parietalia) sind unter den Hirnschalenknochen die einzigen, die beym Embryo aus einem Stücke bestehen. Sie gleichen bey der Leibesfrucht einer flachen Schuppe, und ihre Verknöcherungspunkte zeigen sich in der Mitte. Ihre Ecken und Winkel sind stumpf, daher sie mit den benachbarten Knochen die Fontanellen bilden und ihr Umfang hat ein faßriges Ansehen.

§. 62.

Albin Icones ossium fetus Tab. III. fig. 10. 11.

12. 13.

Das

n) Sömmerring l. c.

Das *Hinterhauptsbein* (*os occipitis*) besteht aus 4 Stücken, nämlich aus dem Theil, welcher das Hinterhaupt bilden hilft (*pars occipitalis*), aus den zweyen Stücken, womit der Kopf mit den Wirbelbeinen artikulirt (*partes condyloideae*), und aus dem Theile, der an das Wespenein oder Keilbein stößt (*pars basilaris*). Der *pars occipitalis* besteht noch zuweilen aus zwey Stücken, jedoch selten o); doch hat er hin und wieder im Umfange Einschnitte. Schon zu Ende des ersten Lebensjahres scheinen diese 4 Stücke des Hinterhauptsbeins bloß noch, wie zusammengeleimt.

Die Gelenkknöpfe sind klein und wenig erhaben. Die *protuberantia occipitalis externa* bemerkt man sehr deutlich am *pars occipitalis*, wo nämlich die Verknöcherung zuerst anfängt, aber man sieht keine *spina occipitalis*, da der Knochen übrigens gleich und glatt ist. An der einen Fläche dieses Theils sieht man anstatt einer *Protuberanz* eine Vertiefung, und keine *linea cruciata*. Der *pars basilaris* ist bloß durch Knorpel mit dem Keil- oder Wespeneine verbunden.

§. 63.

o) *Blumenbachs Osteologie* p. 112.

§. 63.

Albin Icones ossium fetus Tab. IV. fig. 20 bis 25.

Das Keilbein (*os sphenoidale*) besteht aus 5 Stücken, aus den zwey oberen Flügeln, dem Grundstücke, und den zwey mittleren Flügeln, welche alle durch Knorpel mit einander verbunden werden. Die zwey oberen Flügel werden aber bald unter sich sowohl, als mit dem Grundstücke verbunden, und das Keilbein besteht daher bey der reifen Leibesfrucht aus drey Stücken. *Albin* hat es doch auch zuweilen aus vier Stücken bestehend gefunden, da nämlich die oberen Flügel unter sich, aber noch nicht mit dem Grundstücke durch Knochen verbunden sind. Die übrigen Theile verwachsen erst nach der Geburt unter einander. In dem Grundstücke findet man noch keine Sinus, sondern blos Diploe. Die oberen und unteren Flügel (*processus ensiformes* und *pterygoidei*) sind noch stumpf und wenig ausgebildet.

Ich habe ein Keilbein von einer Frucht ohngefähr aus dem 7ten bis 8ten Monate vor mir, wo die vorderen und mittleren *processus clinoides* ein sehr schönes rundes Loch bilden.

§. 64.

§. 64.

Albin Icones ossium fetus Tab. III. Fig. 14 — 19.

Die Schlafbeine (*ossa temporum*) bestehen bey ganz zarten Embryonen bis in den 5ten Monat aus 3 Stücken, nämlich dem Schuppentheile, der Pyramyde, und dem Ringe, in welchem das Paukenfell ausgespannt ist. Nach dieser Zeit verwächst aber der Ring mit der Pyramide und sie bestehen alsdann blös aus den genannten Stücken.

An dem Schuppentheile bemerkt man noch keine Furchen für die mittlere Arterie der harten Hirnhaut, noch keinen Zitzenfortsatz, der erst nach der Geburt allmählig mit feinen Zellen gebildet wird, und keinen Griffelfortsatz. Die Gelenkhöhle für die untere Kinnlade ist sehr flach und das *tuberculum articulare* ist kaum zu bemerken. In der Pyramide sieht man deutlich den in ihr verborgenen Labyrinth, weil noch wenig Knochenmasse ihn umgiebt. Unter dem oberen Bogengang ist eine Höhlung, in die sich die feste Hirnhaut begiebt.

Auch die Lage der Schlafbeine bey Kindern ist von denen der Erwachsenen verschieden. Die Pyramide ist mehr nach innen nach der Grundfläche

fläche des Hirnschädels, der Schuppentheil aber mehr nach aussen geneigt *p*).

§. 65.

Albin adnotat. acad. Lib. IV. T. 1. 1.

Die knöcherne Gehörwerkzeuge sind in Betracht der übrigen Knochen des Kopfs meistens, besonders die Gehörknöchelchen, am besten beym ungeborenen Kinde ausgebildet. Keinen äusseren Gehörgang findet man aber nicht, sondern an dessen Statt einen unvollkommenen Ring, der nach oben eine bald kleinere, bald grössere Lücke hat, und in dem das Paukenfell ausgespannt ist.

Der

p) *Andreas Roeslein* de differentiis inter fetum et adultum j. c. p. 16. Er sagt: *Cassam* quaerit *Cassebohmius* recte in eo, quod partis petrosae superficies interna et superior latior sit externa et inferiore, superficiei autem superiori partis squamosae cohaereat, quandoque itaque haecce pars a pariete citato perquam crescente extrorsum urgeatur. In adulto autem pars squammosa supra processum mastoideum in linea perpendiculari posita est; *cassam* mox laudatus Auctor hanc subesse credit, quod pars petrosa per incrementum canalıs auditorii externi ossei et processus mastoidei versus aurem externam valde adaugeatur.

Der hintere Theil desselben ist dünner, als der vordere, an dem man eine Furche für den langen Fortsatz des Hammers bemerkt. Besonders nach unten wird dieser Ring allmählig breiter, und verwächst ohngefähr in den vier letzten Monaten der Schwangerschaft mit dem Schlafbeine. Der Ring wird nun immer breiter, und es legt sich an den vorderen und noch mehr an den hinteren Schenkel von unten herauf Knochenmasse, bis sich beyde hinzukommende Theile erreichen und gleichsam einen löcherigen Gang bilden, der gegen das 12te Lebensjahr ganz geschlossen, und mit den Jahren der Mannbarkeit vollendet wird *q*). Ueberhaupt ist der Ring, in dem das Paukenfell ausgespannt ist, bey dem ungebohrnen Kinde rundlicher, als bey dem Erwachsenen, bey dem er ovaler ist.

Die Paukenhöhle ist bey dem ungebohrnen Kinde noch klein und enge, und *Cassebohm* hat schon im 3ten Monate die Gehörknöchelchen, aber unvollkommen, wahrgenommen *r*). Letztere hat

Albin

q) *Sömmerring* l. c. p. 134. *Blumenbach* l. c. pag. 124.

r) *Tractatus sex de aure humana.* Halae 1735. p. 56.

Albin s) in ganz kleinen Embryonen noch knorplicht gefunden, und bey dem Hammer bleibt oft eine Zeitlang der Griff, und der dornichte Fortsatz, bey dem Ambos die beyden Fortsätze, und bey dem Steigbügel das Köpfgen knorplicht. Ohngefähr um den 7ten Monat hat sie aber *Roeslein* t) einmal schon knöchern und ausgebildet gefunden, ausgenommen das Sylvische Knöchelgen, welches bey dem ungebohrnen Kinde nach seiner Meynung immer knorplicht ist. Dies ist aber falsch, denn man findet es schon vor der Geburt mit dem Ambos fest verwachsen. Die Gehörknöchelchen sind daher immer die einzigen Knochen, welche vor der Geburt ihre vollkommene Grösse, Form und Verknöcherung erreichen u).

Den Kopf und den grösseren Fortsatz des Hammers, den Körper und die Fortsätze des Amboses, und den hinteren Schenkel des Steigbügels will *Cassebohm* bey dem ungebohrnen Kinde hohl 1)

bc.

s) *Icones ossium fetus* j. c. p. 51.

t) *Diff. citat.* p. 19.

u) *Icones ossium fetus* Tab. VI. fig. 46 bis 51.

1) Versteht sich nur von Knochenmasse hohl, wie ich in vielen Präparaten zeigen kann, denn sie sind mit Knorpelmasse ausgefüllt. Sg.

bemerkt haben, welche Höhle beym neugebohrnen Kinde meistens verschwinde, und er will selbst darin bey einer siebenmonatlichen Frucht, die er einspritzte, mit bewafnetem Auge eine Haut entdeckt haben, die mit vielen Blutgefäßen durchwebt sey v) 1). *Roeslein* hat den Versuch nachgemacht, aber immer mit unglücklichem Erfolge w).

Das sogenannte runde Fenster, das beym Er-
wachsenen eine mehr dreyeckigte Gestalt hat, ist
im reifen Kinde rundlich. Im 3monatlichen Em-
bryo liegt es fast dem Paukenfelle parallel; beym
viermonatlichen, wo die Schnecke schon knöchern
ist, liegt es mehr vornen, dicht am Paukenfelle,
und fängt sich nach hinten zu zu neigen an. All-
mählig entfernt es sich bis zum neunten Monate drey
Linien weit vom Paukenfelle, hauptsächlich wegen
des Wachsthums des Zitzenfortsatzes, und da das
Paukenfell mit dem Wachsthume des Körpers im-
mer

v) l. c. p. 60.

1) Sehr richtig, wie ich auch in der Natur zeigen
kann. Sg.

w) l. c.

mer schräger wird, so kommt dies Fenster allmählig gegen ihm über zu liegen. *x*)

Von der Gehörtrompete (*Tuba Eustachiana*) ist nur der geringste Theil knöchern, der größte beynahe ganz häutig *z*)

Der Labyrinth besteht im Kinde im Mutterleibe im 6ten, 7ten und 8ten Monate aus einer eigenen gleich dicken, zarten, spröden, inwendig glatten Schale, um welche zunächst eine eigene schwammige, spröde Substanz liegt, die in die übrige dickere und zähere Knochenmasse der Hirnschale übergeht *a*). Im ungebohrnen Kinde von fünf Monaten ist er fast von derselben Grösse, als beym Erwachsenen, und beynahe erlangt kein Theil seine Vollkommenheit eher, als dieser. *b*).

Den Vorhof (*Vestibulum*) bemerkt man schon um den 4ten Monat knöchern, aber er ist noch dünn

x) *Sömmerring* l. c. p. 139.

z) *Hirschel* de differ. fetus j. c. p. 22.

a) *Sömmerring* l. c. p. 136.

b) *Wrisbergs* Note 131 zu *Hallers* Grundriss der Physiologie j. c. p. 371.

dünn, und weder nach aussen sehr konvex, noch nach innen sehr konkav.

Die Bogengänge (canales semicirculares), die im Anfange kurz, eng und dünn sind, haben schon ohngefähr um den 8ten Monat ihre vollkommene Ausbildung, ragen aber an der Oberfläche der Pyramide weiter hervor, weil sie nicht mit so vieler Knochenmasse umgeben sind.

Die Schnecke (Cochlea) haben *Cassebohm c)* und *Sömmerring ** schon bey einem Embryo von 4 Monaten knöchern gesehen, ausgenommen das Spiralblatt (Lamina spiralis) welches knorplicht war.

Die Wasserleitungen der Schnecke und des Vorhofs sind beym ungebohrnen Kinde klein und unvollkommen. *d)*

O 2

§. 66.

c) l. c. Tractat. V. p. 15.

*** l. c. p. 139.

d) *Dominic. Cotuuni* de aquaeductibus in *Sandifort* Thesaur. diff. Vol. I. p. 439. §. 84. *Meckel* de labyrinthi auris contentis. Argentorat. 1777. p. 49.

§. 66.

Albin icones ossium fetus Tab. II, fig. 7—9.

Das Siebbein (*os ethmoideum*) besteht beym ungebohrnen Kinde aus zwey knöchernen Theilen; die Scheidewand der Nase, und selbst der Hahnenkamm sind blos knorplicht. Ueberhaupt ist dieser Knochen, so wie das ganze Geruchwerkzeug, beym Embryo und auch bey der reifen Frucht unvollkommen, eng, und wird erst allmählig nach der Geburt ausgebildet e).

§. 67.

Albin icones ossium fetus Tab. V. Fig. 26. 27. 30. 31. 32. 34. 35. 36. 37. 38. 39. Tab. VI. fig. 40 bis 42.

Die Ioch - Gaumen - Thränen - Nasen -, die untern Muschelbeine, und das Scheidebein bestehen beym ungebohrnen Kinde, so wie bey Erwachsenen, nur aus einem Stücke. Die Gesichtsknochen haben überhaupt alle nur einen Knochenpunkt, aus

e) *Blumenbach* l. c. p. 165.

aus welchem sich die Knochenmasse in dem Umfange vertheilt.

Im reifen Kinde ist die Augenhöhlenfläche des Iochbeins schon ansehnlich, die Gesichts- und Schlaffläche weit kleiner, und der Augenhöhlenrand schärfer, als bey dem Erwachsenen *f*). Uebrigens sind auch noch nicht die zackigen Endflächen an den 3 grossen Fortsätzen gebildet.

Die Gaumenbeine sind noch unvollkommen, eben so wie der Oberkiefer noch niedrig, das Augenhöhlenstückchen zwar klein, und der processus pyramidalis sehr gross, aber doch am meisten ausgebildet *g*).

Die Thränenbeinchen sind bey reifen Leibesfrüchten überaus vollkommen, und mehr als irgend ein Gesichtsknochen ausgebildet.

Die Nasenbeine gelangen sehr früh zu ihrer Vollkommenheit, selbst schon in der ersten Hälfte der Schwangerschaft sind sie sehr gut ausgebildet *h*). Sie sind bey der reifen Leibesfrucht von

an-

f) Sömmerring p. 174.

g) Blumenbach l. c. p. 201.

h) ibid. p. 210.

ansehnlicher Grösse gegen die übrigen Gesichtsknochen, und ziemlich regelmässig viereckig; da sie nämlich oben an die im Kinde verhältnissmässig grössere Hirnschale anschliessen, so ist auch ihr oberes Ende verhältnissmässig eben so breit, als das untere *i*).

Die untern Muschelbeine sind klein und noch nicht ganz vollkommen ausgebildet. In der Mitte der Schwangerschaft fängt schon die Verknöcherung darinnen an, und die kleine knorplichte Muschel ist wie mit einem lockeren Netze von schwammichten Knochenfäden durchwebt *k*)

Das Scheidebein (*os vomer*) ist bey der reifen Frucht mehr lang, als breit, niedrig, besteht aus zwey oben und vornen weit auseinander stehenden Blättern, die sich unten nicht in einen scharfen Rand, sondern in eine länglichte Fläche schliessen. *l*)

§. 68

i) *ibid.* l. c. p. 176.

k) *Blumenbach* l. c. p. 216.

l) *Sömmerring* l. c. p. 184. *Blumenbach* l. c. p. 210.

§. 68.

Albin Icones ossium fetus Tab. V. fig. 28. 29. 33.

Die Oberkieferbeine (*ossa maxillaria superiora*) sind zwar bey reifen Leibesfrüchten ziemlich ausgebildet, doch bemerkt man noch mancherley Verschiedenheiten von denen eines Erwachsenen dabey. Sie sind sehr niedrig, besonders unter dem Iochfortsatze, und überhaupt mehr breit als hoch. Der Nasen- und Augenhöhlenfortsatz sind am meisten ausgebildet, und nehmen nachher am wenigsten zu, der Ioch- und Gaumenfortsatz sind hingegen klein und unvollkommen, und die Ränder weniger zackig.

Der Zahnhöhlenrand ist klein, nicht horizontal, sondern aufwärts gebogen, und man bemerkt nur 6 Zahnzellen in einem jeden Knochen, die verhältnismässig sehr groß sind, für zwey Schneidezähne, für einen Hundszahn, und drey Backenzähne. Wegen der Dünne des Knochens und der Größe dieser Zellen bilden sie ausserhalb Erhabenheiten, die bey jüngeren Embryonen am größten sind, besonders die von den Hundszähnen.

An der Stelle, wo der Kanal unter der Augenhöhle anfängt, der auch offener ist, ist eine fast rechtwinklichte Ecke, die gegen das dritte Jahr rundlich wird *m*).

Die bey dem Erwachsenen so grosse Schleim- oder Kieferhöhle ist bey dem ungebohrnen Kinde noch klein und unvollkommen. Die Nasenhöhle ist flacher, vorwärts gewölbt, und nicht so ausgehöhlt, als wie bey dem Erwachsenen.

§. 69.

Albin Icones ossium fetus Tab. VI. fig. 43. 44. u. 45.

Der Unterkiefer (*maxilla inferior*) fängt sehr früh zu verknöchern an, und man bemerkt ihn schon im 3ten Monate der Schwangerschaft von ansehnlicher Grösse, seine Gestalt ist aber von dem eines Erwachsenen sehr verschieden. Er ist von lockerer Substanz, und besteht bey dem ungebohrnen Kinde immer aus zwey Stücken, die am Kinne an einander stoßen. Er ist sehr niedrig, besonders an den Seitentheilen, aber
breit

m) Sömmerring l. c. p. 164.

breit und wie aufgeschwollen wegen den großen Zahnzellen, deren Anzahl nur 10 bis 12 ist, da ihrer beym Erwachsenen 16 sind. Der Winkel ist weit stumpfer. Die Flügelartigen Fortsätze mit dem processu condyloideo und coronoido sind klein, und neigen sich mehr einer horizontalen, als perpendicularen Richtung, welche sie beym Erwachsenen haben, daher auch das Kiefergelenk fast in gleicher Linie mit dem Zahnfleische des Oberkiefers liegt. Die Gelenkknöpfe sind rundlicher, gleichsam dicker, der Kanal aber und seine Oefnung sind fast ebenso groß, als bey Erwachsenen.

§. 70.

Eustachii Libellus de dentibus. Venet 1563. (4)
Disputationes quatuor de dentibus, habitae a *Melchiorre Sebizio.* Argentorat. 1645.

I. I. Rau de ortu et regeneratione dentium. Leiden 1694. Abgedruckt in *Hallers Collect. diss. anat.* T. VI.

I. E. Hebenstreit resp. *Ungebauer* diss. de dentitione secunda juniorum. Lips. 1738. bey *Haller* l. c. T. VII.

I. G.

I. G. Jancke Diff. I. II. de ossibus mandibularum septennium. Lips. 1751.

Herissant sur la formation de l'email des dents et sur celle de gencives, in den Mem. de l'acad. de sc. de Par. 1754. p. 429. Tab. XVI. fig. 1. 2.

Albin annotat. acad. Lib. II. Cap. 1. 2. 3. Tab. I. II.

J. Hunter the natural History of human Teeth. London 1771 und das Supplement ibid. 1778. deutsch Leipz. 1780.

Moser praef. *Oettinger* de dentium ortu etc. Erlangae 1770.

M. Girardi oratio de re anatomica. Parmae 1781. Tab. I.

L. Scardovi diff. de dentibus anatomice ac physiologice consideratis. Erfordiae 1785.

J. C. Gehler progr. de dentitione tertia. Lips. 1786. et tab. aen.

Die Entstehung der Zähne hat uns ganz neuerlich *Sömmerring* so meisterhaft beschrieben, daß ich nicht wage, etwas über diese Materie zu.

zu sagen, sondern blos kürzlich seine eigene Worte anführen will. *n)*)

„In Embryonen von der neunten und zehnten Woche sieht man zwar eine Höhlung in beyden Kiefern; allein weder die Spur eines Knochenkernes noch eine Abtheilung eines Faches, sondern nur eine dicke, in einer gefäfsreichen Haut eingeschlossene, einförmige, gleichfalls gefäfsreiche Gallert. Gegen den fünften Monat erscheinen in dieser Gallert kleine, einfache, dünne, hohle Scheibchen oder Scherbchen, als Anfänge von den Kronen der künftigen Schneide- und Eckzähne und mehrere eckige Stückchen für die Backenzähne. Diese einigermaßen den künftigen Kronen ähnelnde Anfänge der Zähne, die nicht gleich so hart, als der nachherige, erst später sich herumlegende Schmelz sind, erscheinen mit einer gefäfsreichen Haut überzogen, durch die sie im Boden der Zahnfächer befestigt werden, ob sie gleich von ihr übrigens ganz abgesondert liegen. Diese Haut ist in einem neugebohrnen Kinde ziemlich dick, und läßt sich in ein äusseres schwammiges,

n)) l. c. p. 204 u. folg.

ges, gefätsloses, gleichsam lederartiges, und in ein inneres, feiteres, gefätsreicherer Blatt theilen. [Zwischen dieser Haut und der Gallert des Zahns findet man ein schleimiges Wesen. Die Gallert läst sich aber leicht vom neuerzeugten Knochentheile absondern; auch sieht man keine Gefätsse von der Gallert zum Knochen übergehen. Auch ist der durch Knochenmasse schon bedeckte Theil der Gallert gefätsreicher, als der noch unbedeckte. Darauf nehmen diese Anfänge allmählig im Umfange und in der Dicke zu. Die Anfänge der künftigen Backenzähne schmelzen bald zusammen, worauf sich auch die Wurzeln allmählig anlegen. Der Anfang der Wurzeln ist dünn, beugsam, fast hörnig, ohngefähr wie der lezterzeugte Rand eines wachsenden Schneckenhauses, und stellt zuerst so viele mit Gallerte gefüllte Röhrchen vor, als der Zahn nachher Wurzeln besitzt. Hat ein Zahn 3 Wurzeln, so zeigt er zuerst nur eine einfache, aber weite Mündung. Indem diese durch Anlage einer neuen Knochengeschichte allmählig beengt wird, wird sie zugleich doppelt, darauf die größere von diesen durch ein ferneres Zuschließen wieder doppelt. Der fernere Wachsthum der Wurzeln erfolgt, indem sich von innen her neue

län-

längere Blätter anlegen. Das äußerste Blättchen, welches zuerst gebildet wird, ist das kürzeste; die folgenden werden allmählig länger, daher nimmt mit der Zunahme der Länge der Zahnwurzel ihre Dicke und Höhlung gegen die Spitze zu ab. Volendet werden erst die Wurzeln nach dem Ausbruche der Zähne. Der Schmelz wird als ein gallertartiger Brey allmählig abgesondert, auf dem vorgängigen erzeugten Knochentheil aufgetragen, und gleichsam crySTALLISIRT, ohngefähr wie sich auch Gallen- Nieren- und Blasensteine erzeugen. Anfangs scheint er weicher; oben wird er am dicksten, weil er sich hier am frühesten ansetzt."

Nicht allein die Anfänge der Milchzähne, von denen ich bisher gesprochen, sondern auch die der bleibenden Zähne sind schon in der Kinnlade des ungebohrnen Kindes verborgen. Es sind aber diese beyde Arten von Zähnen bey sehr zarten Embryonen noch durch keine knöcherne Scheidewand geschieden. Zu Ende des siebenten oder im Anfang des achten Monats zeigt sich zuerst die Gallert der bleibenden Schneide - Eck - und Backenzähne. Im reifen Kinde liegen diese Anfänge noch fast in gleicher Höhe mit den Milch-

zäh-

zähnen, und ihre Verknöcherung fängt im fünften oder sechsten Monat nach der Geburt an o)

Gewöhnlich brechen die Milchzähne, besonders die oberen Schneidezähne, zu Ende der ersten Hälfte des ersten Lebensjahrs durch, und nach und nach die andern, so daß zu Ende des zweyten, oder im 3ten Jahre alle Kinderzähne durchgebrochen sind. Man hat aber doch auch zuweilen einen oder den andern Zahn vor der Geburt durchbrochen gefunden.

Die bleibende Zähne zeigen sich gegen das siebente Lebensjahr.

Den Durchbruch der Milch- und bleibenden Zähne, ihre Abweichungen von einander, ihre übrige Veränderungen näher zu erörtern, gehört nicht hierher.

§. 71.

Albin Icones ossium fetus, Tab. XVI.

Die Zungenbeine (ossa hyoidea) sind bey der reifen Leibesfrucht noch wenig ausgebildet, und
gegen

o) *Sömmerring l. c. p. 211.*

gegen die Zeit der Geburt zeigen sich erst hin und wieder im mittleren und den beyden Seitenzungenbeinen einige Knochenkerne. Die zwey oberen oder rundliche Beine sind noch gänzlich knorplicht.

§. 72.

Die Augenhöhle ist bey dem ungebohrnen und neugebohrnen Kinde ebener, und im Querschnitt nach vornen fast elliptisch; da sie sich bey dem Erwachsenen einer runden Gestalt mehr nähert *p*). Die innern Seiten beyder Augenhöhlen laufen bey dem Erwachsenen beynahe parallel, bey dem ungebohrnen Kinde aber, wo die Zellen des Siebbeins noch nicht gehörig gebildet sind, die Nasenbeine und der Nasenfortsatz des Oberkiefers aber schon ihre Vollkommenheit erreicht haben, stehen sie nach vornen mehr von einander, als hinten. Die obere Augenhöhlendecke liegt bey dem Erwachsenen von vorne nach hinten in einer horizontalen Fläche, so dafs das Sehloch etwas tiefer liegt, als der obere Augenhöhlenrand, dahingegen eben diese Decke bey dem ungebohrnen Kinde,
nach

p) Roeslein diff. j. c. p. 21.

nach der horizontalen Linie sehr geneigt rückwärts herabsteigt *q*).

§. 73.

Die Nasenhöhle ist eng und klein, da die Stirn- und Keilbeinhöhlen noch ganz fehlen, und die Zellen des Siebbeins und die Kieferhöhlen noch unvollkommen und unbeträchtlich sind.

So lange übrigens die Knochen des Kopfs noch unvollkommen sind, so lange sind auch noch nicht ihre Löcher ausgebildet. Bey kleinen Embryonen sind diese kürzer, und weiter, als bey Erwachsenen, z. B. das foramen jugulare, das sehr weit ist, der äußere Gehörgang, der ganz kurz und an dessen Statt blos ein knöcherner Ring vorhanden ist, der Aquaeductus Fallopii u. s. w. Die foramina parietalia und mastoidea fehlen ganz bey kleinen Kindern, so lange nämlich die Knochen durch Häute unter sich verbunden sind *r*).

Drit-

q) Zinn Descriptio anatomica oculi humani Cap. 7.
§. 1.

r) I. G. Jancke de foraminibus calvariae, eorumque usu Lips. 762. in Sandifort Thes. diss. Vol. II. p. 187.

Drittes Kapitel.

Von den Knochen der Brust und des Rückgraths.

I. Andreas Ungebauer de ossium trunci corporis
humani epiphyseibus. Lips. 1734.

§. 74.

Albin Icones ossium fetus Tab. VIII. fig. 45. u. 46.

Das erste Halswirbelbein (Atlas) besteht bey kleinen Embryonen aus zwey Seitenknochenstücken, welche sowohl von hinten als vornen durch Knorpel mit einander verbunden sind. Der vordere Bogen ist noch ganz knorplicht. Nach und nach erscheint in der Mitte des vorderen Bogens ein Knochenpunkt, der zunimmt, und ihn ganz verknöchert. Unterdessen nehmen auch die Seitentheile zu, so aber, daß noch zwischen ihnen und dem vorderen Bogen eine Knorpellamelle übrig bleibt, und nun besteht dies Wirbelbein aus drey Stücken, aus zwey Seitentheilen und dem vorderen Bogen. Bey älteren besteht es aber nur aus zwey Knochenstücken, weil nämlich die Seitentheile mit dem Körper sich verknöchern.

§. 75.

Albin Icones ossium fetus, Tab. VII.

Das zweyte Halswirbelbein (Epistropheus) besteht beym reifen Kinde aus 4 Knochenstücken; zwey Seitentheilen, dem Körper und dem Zahnfortsatze. Der Zahnfortsatz wird am geschwindesten knöchern, nur bleibt seine Spitze lang knorplicht.

§. 76.

Albin Icones ossium fetus Tab. VII.

Die übrigen Wirbelbeine bestehen aus drey Knochenstücken, wovon das eine den Körper, die zwey andere den Bogen ausmachen, welche hinten durch Knorpel mit einander verbunden sind, wo die Dornfortsätze nachher entstehen.

§. 77.

Albin Icones ossium fetus Tab. VIII. fig. 60 bis 63.

Die Verknöcherung bey den Ribben fängt sehr früh an, schon bey der kaum zweymonatlichen Leibesfrucht, und sie sind bey dem reifen Kinde schon so vollkommen, als wenige andere

Kno-

Knochen, ausgebildet. Die zwey Gelenkknöpfchen der Ribben sind im Anfange noch knorplicht, sie machen aber nachher, wie *Albin* s) richtig behauptet, Epiphysen aus, und schmelzen nicht mit dem Körper der Ribbe zusammen, ohne dafs sich vorher besondere Knochenkernchen in denselben erzeugten t).

§. 78.

Albin Icones ossium fetus Tab. IX. fig. 64 — 65.

Die Brustbeine bestehen beym Embryo aus drey Knorpelstücken, so wie beym Erwachsenden aus 3 Knochenstücken, doch hat auch *Albin* einen einzigen Knorpel gesehen. Die Verknöcherung nimmt erst spät im 4ten Monate ihren Anfang, und geht sehr langsam von statten. Bey reifen Kindern enthält das obere Brustbein gewöhnlich einen, das Mittlere vier, das Untere einen Knochenkern. Am spätesten verknöchert sich das untere Brustbein, das selten vor dem männlichen

P 2

Alter

s) *Icones ossium fetus* p. 72.

t) *Blumenbachs Osteologie* p. 334.

Alter, und noch später, vollkommen knöchern ist 1).

Sehr weitläufig hat *Albin* die Verknöcherung der Brustbeine beschrieben, und die Abweichungen, die man häufig dabey bemerkt, angegeben 2).

§. 79.

Die Brusthöhle ist bey Kindern verhältnissmäßig kegelförmiger, gewölbter, weiter, und gegen das Becken grösser, als bey Erwachsenen 3). Den Grund davon sucht *Blumenbach* 4) größtentheils in den besondern Wegen des Blutlaufs nach der Leibesfrucht und der davon abhängenden ansehnlichen Grösse der Leber bey derselben.

Vier-

1) Ich glaube den Unterschied zwischen den Brustbeinen des männlichen und weiblichen Geschlechts, den ich §. 80 meiner Schrift von den Schnürbrüsten angegeben habe, selbst schon in Embryonen vom 3ten Monate verschiedentlich bestätigt gefunden zu haben. Sg.

2) *Icones ossium fetus* p. 75 u. folg.

3) *Sömmerring* Knochenlehre j. c. p. 311.

4) *Knochenlehre* p. 358.

Viertes Kapitel.

Von den Knochen des Beckens.

§. 80.

Albin Icones ossium fetus Tab. VII. fig. 52 — 54.

Im Kreuzbeine bemerkt man bey der ungebohrnen Leibesfrucht 21 Knochenkerne, wenn es nämlich, wie gewöhnlich der Fall ist, aus 5 falschen so genannten Wirbelbeinen besteht. Die knorplichte Grundlage bildet aber ein einziges Knorpelstück. In einem jeden der drey oberen Stücke findet man 5 Knochenpunkte, von welchen das mittlere den Körper, zwey, die seitwärts nach vornen liegen, die Seitenfortsätze, und zwey größere nach hinten die schrägen Fortsätze bilden. Die zwey untersten Stücke haben, wie die Wirbelbeine des Rückgraths, jedes drey Knochenkerne x).

Die Wirbelstücke sind überhaupt beym ungebohrnen Kinde noch nicht mit einander verwachsen, welches erst gewöhnlich zur Zeit der Mannbarkeit geschieht, und lassen sich daher leicht trennen.

§. 81.

x) *Blumenbach* l. c. p. 306.

§. 81

Albin Icones ossium fetus Tab. VII. fig. 52 — 54.

Die knorplichte Grundlage des Kukuksbeins besteht schon bey der ungebohrnen Leibesfrucht aus vier einzelnen Knorpeln, so wie dies Bein bey dem Erwachsenen aus vier einzelnen Knochen besteht.

Dieser Knochen ist überhaupt bey dem reifen Kinde noch ganz knorplicht, und verknöchert später, als das Kreuzbein.

§. 82.

Albin Icones ossium fetus Tab. IX. Fig. 67 — 69.

Die Hüftbeine (*ossa coxae*) verknöchern sich aus drey Knochenpunkten; der erste zeigt sich im Darmbeine, der andere weit später im Sitzbeine, und der dritte zuletzt in dem Schaambeine. Ein jedes Hüftbein besteht daher bey dem reifen Kinde aus 3 Knochenstücken, die in der Pfanne durch Knorpel unter einander verbunden sind. Auch sind die vorderen Aeste des Schaam- und Sitzbeins durch Knorpel mit einander vereinigt, wo sie eher mit einander verknöchern, schon vor dem 12ten

Le-

Lebensjahre, als in der Pfanne, welches erst gegen die Jahre der Mannbarkeit geschieht. Am Darmbeine ist der Kamm, und am Sitzbeine der untere Theil des Sitzknorns noch bloß knorplicht.

Das ovale Loch ist in Kindern elliptisch, in Erwachsenen dreyeckig z)

Sehr weislich besteht die Pfanne beym Kinde aus drey durch Knorpelmasse getrennten Knochenstücken, damit bey der Zunahme des Schenkelkopfs die Höhle ebenfalls zunehmen könnte, welches so leicht nicht geschehen würde, wenn sie ein zusammenhängendes Knochenstück ausmachte.

§. 83.

Bey Kindern ist das Becken sehr klein gegen die Brusthöhle; so eng, daß die Urinblase nicht einmal darinn Platz hat; und man kann noch keine Verschiedenheit zwischen den Becken der beyden Geschlechter bemerken. z)

Fünf-

z) *Sömmerring* l. c. p. 320.

Fünftes Kapitel.

Von den Knochen der oberen Gliedmassen.

§. 84.

Albin Icones ossium fetus Tab. XIII. fig. 116. und 117.

Die Schlüsselbeine (claviculae) fangen mit den Rippen sehr früh zu verknöchern an, erlangen bald eine ansehnliche Grösse, und Ausbildung, so dass sie bey einem Fetus von 10 Wochen wohl dreymal so gross sind, als die Schenkelknochen *a)*. Beym reifen Kinde sind sie aber doch noch an beyden Enden knorplicht, und das Brustende bleibt lange, bis gegen die Vollendung der Frucht, ein Ansatz *b)*.

§. 85.

Albin Icones ossium fetus Tab. XIII. fig. 118 bis 121.

Die Schulterblätter (scapulae) fangen sehr früh zu verknöchern an, erreichen bald eine beträcht-

a) Blumenbach l. c. p. 18.

b) Sömmerring l. c. p. 329.

trächtliche Größe, so daß ihre Knochenkerne zweymal so gros sind, als die in den Hüftknochen, werden aber erst sehr spät vollkommen ausgebildet. Die Verknöcherung fängt zuerst im breiten Theile und in der Gräte (spina) an, und breitet sich weiter aus, so aber, daß der Hacken (processus coracoideus) die Grätenecke (acromium) und die Basis im reifen Kinde bloß knorpelichte Ansätze sind, die nach der Geburt Epiphysen, und endlich Apophysen werden. Die Grätenecke ist gleich vom Anfange der Verknöcherung eine ächte Apophyse. Die Basis verknöchert zuletzt.

§. 86.

Albin Icones ossium fetus Tab. XIII. fig. 122 bis 123.

Im Oberarmbeine (os humeri) zeigt sich der erste Knochenpunkt in der Mitte, und verbreitet sich weiter, so daß aber beyde Enden knorpelicht bleiben. Im oberen Ende zeigt sich der erste und grössere Knochenpunkt im Kopf, und der kleinere in beyden Tuberculis, die aber bald zusammenfließen und nur eine Epiphyse bilden. Am unteren Ende entstehen ebenfalls zwey Knochenkerne,

kerne, der grössere in dem Gelenkköpfen für die Armspeiche, und der andere in dem grösseren Knöchel, die gleichfalls bald zusammenfließen, und eine Epiphyse bilden. Erst zur Zeit der Mannbarkeit schmelzen alle Knochenkerne mit dem Mittelstücke zusammen, jedoch das untere Ende weit früher, als das obere.

§. 87.

Albin Icones ossium fetus Tab. XIV. fig. 124 bis 131.

Die Ellenbogenröhre, und Armspeiche (ulna und radius) fangen, wie alle Röhrenknochen, in der Mitte zu verknöchern an, und ihre Enden sind knorplicht, welche nachher Epiphysen werden. Die Knochenkerne bey beyden in den Enden zeigen sich früher im unteren als oberen Theile. Ihre völlige Verschmelzung aber mit dem Körper zur Zeit der Mannbarkeit geschieht an ihrem oberen Ende früher, als am unteren. Der obere Ansatz der Ellenbogenröhre bildet den hackenförmigen Knorren (olecranium), in das übrige knorplichte Ende aber verbreitet sich die Knochenmasse vom Körper, ohne einen besondern Knochenkern zu haben.

§. 88.

§. 88.

Albin Icones ossium fetus Tab. XV. Fig. 132.

Die Knochen der Handwurzel (Carpus) sind bey dem ungebohrnen und reifen Kinde blos knorplicht und werden erst nach der Geburt verknöchert; doch kann man schon ihre knorplichte Grundlage zu jedem derselben bey Embryonen aus dem dritten Monate der Schwangerschaft deutlich unterscheiden.

§. 89.

Albin Icones ossium fetus Tab. XV. fig. 134 bis 139.

Die Mittelhandknochen sind an beyden Enden bey dem reifen Kinde knorplicht.

Die Verknöcherung zeigt sich zuerst in der Mitte eines jeden Knochens schon frühe; ohngefahr im dritten Monate; ihre knorplichte Enden verschmelzen aber erst um die Jahre der Mannbarkeit mit dem Körper, und zwar früher mit dem Hand- als Fingerende.

§. 90.

Albin Icones ossium fetus Tab. XV. Fig. 140 bis 151.

Die ersten und zweyten Glieder der Finger verknöchern wie die Mittelhandknochen, ausgenommen, daß bloß die hintere knorplichte Enden Epiphysen bilden, die voderen nicht. In den hinteren nämlich entsteht ein besonderer Knochenkern, in den voderen aber nicht, welche durch die Ausbreitung der Knochenmasse in dem Körper verknöchert werden.

In dem letzten und äußersten Gliede fängt aber die Verknöcherung in den Spitzen der Finger an, und verbreitet sich von da in den übrigen Theil. Hinten hat es einen knorplichten Ansatz.

§. 91.

Die Sehnenknöchelchen (*ossa sesamoidea*) der Finger sind beym reifen Kinde noch bloß knorplicht, doch erkennt man ihre Knorpel, und sie sind schon vor der Vollendung des Gerippes knöchern.

§. 92.

§. 92.

Die oberen Gliedmassen sind bey zarten Embryonen in den zwey ersten Monaten der Schwangerschaft im Verhältnisse zum Rumpfe nur sehr kurz und unförmlich, wie ich oben bemerkt habe. (§. 37 u. folg.). Aber schon zu Ende des dritten Monats erreichen sie eine vollkommnere Ausbildung, und sind überhaupt nach Verhältniß stärker, als die untern Gliedmassen. Besonders haben die Schlüsselbeine frühe, weil sie an der sehr ausgebauten Brusthöhle liegen, eine ansehnliche Grösse, und gute Ausbildung. So sind auch die Schulterblätter von beträchtlicher Grösse, obgleich diese erst spät vollendet werden, und später nach der Geburt, als ein Knochen der untern Gliedmassen.

Sechstes Kapitel.

Von den Knochen der untern Gliedmassen.

§. 93.

Albin Icones ossium fetus Tab. X. fig. 70 bis 72.

Der Schenkelknochen (os femoris) fängt in der Mitte zu verknöchern an, und seine beyden
Enden

Enden bleiben bis zur Reife des Kindes knorplicht. Nachher zeigen sich in dem oberen Ende drey Knochenkerne, einer für den Gelenkkopf, einer für den größern Rollhügel, und ein dritter für den kleinern; am unteren Ende zeigt sich bloß einer; wodurch eben so viele Epiphysen gebildet werden, die bey der völligen Ausbildung des Gerippes Apophysen werden, welches zuerst bey den Rollhügeln, nachher bey dem Gelenkkopf, und zuletzt am untern Ende geschieht. Dieser Knochen ist bey dem kleinen Kinde noch nicht gebogen, und mehr rund, da er bey dem Erwachsenen bey nahe dreyeckig ist.

§. 94.

Albin Icones ossium fetus Tab. X. fig. 73 u. 74.

Walters Abhandlung von den trocknen Knochen p. 375. 6te Kupfertafel.

Bey dem ungebohrnen Kinde ist die Kniescheibe (patella) noch bloß Knorpel, die Verknöcherung darinn nimmt nach der Geburt ihren Anfang, und man bemerkt erst ihre Knochenkerne im 6ten bis 10ten Lebensjahre.

§. 95.

§. 95.

Albin Icones ossium fetus Tab. XI. fig. 75 — 80.

Beym Schien- und Wadenbeine (tibia, fibula) entsteht, wie in allen Röhrenknochen, die Verknöcherung in der Mitte, und ihre beyden Enden sind knorplicht.

§. 96.

Albin Icones ossium fetus Tab. XII. fig. 81 — 94.

Die Verknöcherung fängt im Oberfusse (tarsus) früher an, und rückt schneller fort, als in der Handwurzel, weil nämlich der Mensch zum aufrechten Gang bestimmt ist. Beym Sprung- und Fersenbeine zeigen sich aber blos allein im reifen Kinde Knochenkerne, die übrigen Knochen sind noch knorplicht, und werden erst nach der Geburt knöchern. Alle fangen in der Mitte zu verknöchern an, von woher sich die Knochenmasse in die übrige Theile verbreitet, ausgenommen das Fersenbein, das nach hinten einen besondern Knochenkern erhält, woraus eine Epiphyse entsteht.

§. 97.

Albin Icones ossium fetus Tab. XII. fig. 95 — 103.

Bey

Bey dem Mittelfufsknochen (*ossa metatarfi*) entsteht die Verknöcherung in der Mitte, und ihre beyde Enden find bey dem reifen Kinde blos knorplicht. In den voderen Enden entstehen nach der Geburt besondere Knochenkerne, woraus Epiphysen gebildet werden. Die hintern Enden, ausgenommen das vom Mittelfufsknochen der grossen Zehe, werden von der Knochenmasse des Körpers verknöchert.

§. 98.

Albin Icones ossium fetus Tab. XII. fig. 104 — 114. und 115.

Die Verknöcherung der ersten und zweyten Reihe der Glieder der Fusszehen ist die nämliche, wie bey den Knochen des Mittelfusses, ausgenommen, dass die hinteren Enden nach der Geburt Epiphysen bilden, die vorderen nicht. Der kleinste Knochen der zweyten Reihe ist bey dem reifen Kinde noch ganz knorplicht.

In den letzten oder äussersten Gliedern fängt die Verknöcherung, wie bey den Fingern, in den Spi-

Spitzen an, und verbreitet sich von da in den übrigen Knochen, ausgenommen am hinteren entsteht zuweilen ein besonderer Knochenkern, der bald mit dem Körper zusammenfließt.

§. 99.

Die Sehnenknöchelchen der Zehen sind im reifen Kinde noch ganz knorplicht. Sie verknöchern, so wie die der Finger, am allerspätesten unter allen Knochen des ganzen Gerippes.

§. 100.

Die unteren Gliedmassen sind im Anfange der Schwangerschaft, so wie die Arme, kurz und unvollkommen. Sie sind im Verhältniß gegen Kopf und Rumpf klein und schwach, da sie hingegen bey Thieren, die gleich nach der Geburt laufen müssen, gros und stark sind c)

Die Knochen des Oberfusses verknöchern doch früher, als die der Handwurzel, z. B. das Fersenbein

c) *Blumenbach* l. c. p. 18.

bein, weil das Kind nämlich früher seine Füße als Hände zu brauchen hat.

Uebrigens sind auch die Knochen der untern Extremitäten. wie meistens alle Knochen des ungebohrnen Kindes, mehr glatt und eben, da man bey Erwachsenen viele Unebenheiten, Eindrücke u. dgl. daran bemerkt.

*Folgende neue Bücher sind herausgekommen und
in allen Buchhandlungen zu haben.*

Anleitung, allgemeine, Kranke zu examiniren,
zum Gebrauch angehender Aerzte, 8. 4 Ggr.

**Abhandlung zur Erläuterung einiger wichtigen
Stellen in der Wahlkapitulation Leopolds des 2ten,**
über Art. 9. 8. 4 Ggr.

**Baldinger, E. G., materiae medicae, Pharmaciae
et Therapiae generalis Litteratura acad. 8. maj.**
792. 1 Rthlr.

— Desselben Russisch medicinisch physische Lite-
ratur, 1tes Stück, deutsche Aerzte, 8. 6 Ggr.

**Beschreibung des Lagers bey Bergen im Jahr 1790
vom 23. Sept. bis 17. Oct. bey Gelegenheit der
Kaiserwahl, unter dem Commando des Herrn
Landgrafen von Hessen-Cassel gehalten, in Form
eines Tagebuchs von B. W. Wiederhold, mit
Plans und Karten von H. O. Vollmar, gr. 4.**
2 Rthlr.

**Betrachtungen, cosmopolitische, über Staatsein-
künfte, gr. 8. 16 Ggr.**

**Clarcke's Versuch über die epidemische Krankheit
der Kindbetterinnen, welche in den Jahren 1787
und 88 herrschte, aus dem Engl. 8. 6 Ggr.**

**Collectio Dissertationum medicarum Marburgen-
sium, Fasc. II. dus. 8. 16 Ggr.**

Euteneuer, I. D., der neue doppelte Buchhalter,
gr. 8. 789. 18 Ggr.

**Harper, Andr., Abhandlung über die wahre Ur-
sache und Heilung des Wahnsinns, aus dem
Engl. 8. 6 Ggr.**

**Horatii Flacci Carminum, libri quinque, Anno-
tationibus illustr. I. Fr. Roos, 8. maj. 1 Rthlr.**
4 Ggr.

Iung,

Iung, Dr. I. H., die Grundlehren der Staatswirthschaft, ein Elementarbuch für Regentensöhne, und alle, die sich dem Dienst des Staats- und der Gelehrsamkeit widmen wollen, gr. 8.

— **System der Staatswirthschaft**, 1ter Band, mit dem Bildnis des Hrn. Erbprinzen von Hessen-Cassel, gr. 8.

Mönch, Dr. Conr., Materia medica, zum Gebrauch akademischer Vorlesungen, 2te vermehrte und verbesserte Auflage, gr. 8. 1 Rthlr. 12 Ggr.

Portraite einiger noch lebenden Damen an deutschen Höfen, 2 Theile, 8. 16 Ggr.

Röchling, I. I., lateinische Chrestomathie, zum Unterricht und Vergnügen, neue rechtmässige Aufl., 8. 12 Ggr.

Steubing, H., Materialien zur Statistik und Geschichte der Oranien Nassauischen Lande, 1ter Band, enthält Topographie von Herborn, gr. 8. 1 Rthlr.

Thilenius, M. G., Beschreibung des gemeinnützigen Fachinger Mineralwassers und seiner heilsamen Wirkungen, 8. 2 Ggr.

Tiedemann, D. Geist der spekulativen Philosophie, 2ter Band, gr. 8. 1 Rthlr. 12 Ggr.

Unterricht von zweckmässiger Anlage landwirthschaftlicher Höfe und Vorwerke, m. Kupf. gr. 8.

Versuche Schornsteine und Oefenkamine in jedem Verhältnisse nach Grundsätzen anzulegen und übelziehende zu verbessern, m. Kupf. 8. 6 Ggr.

Vorbereitungslehren, chemische, des deutschen Ackerbaues, 8. 8 Ggr.

Danz, Ferdinand Georg, 1770-1793

D. Ferdinand Georg Danz, ausserordentlichen Professors der
Arzneywissenschaft zu Giessen, Grundriß der Zergliederungskunde des
ungebohrnen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft

Bd.: Erstes Bändchen

Frankfurt und Leipzig ; [Giessen] 1792

Anat. 126 s-1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10368116-5

VD18 90747992